أثر إستخدام معايير سجما ستة في تطوير الإستراتيجية التصنيعية: دراسة تطبيقية على المنتجات الإسمنتية فـــي مصـــانع البـــاطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن.

The Effect Of Using Six Sigma Standards In Development The Manufacturing Strategy: An Empirical Study On Cement Products In Readymix Concrete Factories In Manaseer Group In Jordan.

إعداد

موسى حسن حسين المناصير

إشراف

الأستاذ الدكتور محمد عبد العال النعيمي

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في إدارة الأعمال

قسم إدارة الاعمال

كلية الاعمال

جامعة الشرق الأوسط

2014

ب

تفويض

أنا الموقع أدناه " موسى حسن حسين المناصير" أفوض جامعة الشرق الشرق الاوسط بتزويد نسخ من رسالتي للمكتبات الجامعية أو المؤسسات أو الهيئـات أو الأشـخاص المعنيـة بالأبحـاث و الدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم : موسى حسن حسين المناصير

التوقيع :

التاريخ : / /2014م

ج

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها

أثر إستخدام معايير سجما ستة في تطوير الإستراتيجية التصنيعية: دراسة تطبيقية على المنتجات الإسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن

و أجيزت بتاريخ   /   /2014م

أعضاء لجنة المناقشة

		التوقيع
الأستاذ الدكتور محمد عبدالعال النعيمي	رئيساً ومشرفاً	....
الدكتور أمجد نهار الطويقات	عضواً	....
الدكتور فيصل أسعد أبو الرب	عضواً خارجياً	....

شكر وتقدير

قال تعالى : **﴿لئن شكرتم لأزيدنكم ..﴾** (سورة إبراهيم : الآية 7)

إن واجب العرفان بالجميل يدعوني أن أتقدم بوافر الشكر والإمتنان لأستاذي الفاضل الأستاذ الدكتور محمد النعيمي حيث كان له فضل الإشراف على بحثي هذا ، فكان نعم المعلم والمرشد والموجه ؛ ولم يبخل علي بوقت أو تشجيع في مختلف مراحل الدراسة ، متابعةً ، وتدقيقاً ، وتصويباً ، وتنقيحاً ، فبارك الله فيه ، ونفعنا الله بعلمه .

كما أتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى مجموعة المناصير ممثلة برئيس مجلس الإدارة المهندس زياد المناصير ، و الاستاذ معين قدادة ، والمدير العام للشركة الاردنية الحديثة للباطون الجاهز الاستاذ أحمد المناصير و الاستاذ موسى سالم المناصير.

وفي الختام لا يسعني في هذا المقام إلا أن أشكر كل من ساعدني في إعداد هذا البحث المتواضع ، راجيا من المولى عز وجل أن يجعل ذلك في ميزان حسناتهم .

والله ولي التوفيق

موسى حسن المناصير

الاهداء ..

الى روح ابي الطاهرة ....

الى نبع الحب والحنان ..... امي الغالية .. مُعلمتي الاولى ...

الى رفيقة دربي .... زوجتي العزيزة .. ألفة المحبة والذكريات ...

الى ابنائي(رهف ... علي ...يعرب) .... نبض خافقي ....ونور حياتي ...

الى أخواني وأخواتي الأعزاء ......السند والعون ...

كل من قدم العون و المساعدة في إنجاز هذا العمل ....

موسى حسن المناصير

قائمة المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

الملخص باللغة العربية

أثر إستخدام معايير ستة سجما في تطوير الإستراتيجية التصنيعية: دراسة تطبيقية على المنتجات الإسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن

إعداد

موسى حسن حسين المناصير

إشراف

الأستاذ الدكتور محمد عبد العال النعيمي

هدفت الدراسة إلى التعرف على تحديد أثر معايير سجما ستة في تحديد الإستراتيجية التصنيعية في شركات القطاع الصناعي الأردني بشكل عام وفي مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير بشكل خاص. وقد تكون مجتمع الدراسة من شركات القطاع الصناعي الأردني. أما عينة الدراسة فقد شملت مصانع المناصير للباطون الجاهز والبالغ عددهم 9 مصانع موزعة في صويلح، المقابلين، ماركا و العقبة. و قد مثلت وحدة المعاينة والتحليل من جميع الموظفين الذين لهم مهام إدارية في مصانع المناصير للباطون الجاهز. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم المنهج الوصفي التحليلي، وتم استخدام الأسلوب التطبيقي لجمع المعلومات في مجال متغيرات الدراسة والتي تكونت من (62) فقرة. وتم استخدام العديد من الوسائل والأساليب الإحصائية أبرزها المتوسطات الحسابية، والإنحرافات المعيارية، إختبار معامل الإلتواء

(Skewness)، إختبار استقلالية متغيرات الدراسة (Multicollinearity)، تحليل الإنحدار المتعدد و تحليل الإنحدار التدريجي. وبعد إجراء عملية التحليل لبيانات الدراسة وفرضياتها توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أبرزها: وجود علاقة إرتباط ذات دلالة إحصائية لتطبيق معايير سجما ستة (التزام ودعم الإدارة العليا، التغذية العكسية والقياس،التحسين المستمر، العمليات والأنظمة، الموارد البشرية وفرق العمل، التركيز على العملاء، الوقاية، التعاون اللامحدود، الإدارة الفعالة) في تطوير الإستراتيجية التصنيعية (التكلفة ، التمايز، والتطوير والابتكار)للمنتجات الإسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الأردن عند مستوى دلالة(0.05 ≥α). كما بينت الدراسة وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتطبيق سجما ستة وخاصة محور الوقاية في تطوير إستراتيجية قيادة التكاليف للمنتجات الإسمنتية في مصانع المناصير للباطون الجاهز عند مستوى دلالة (0.05 ≥α). كما أظهرت الدراسة وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتطبيق سجما ستة وخاصة محاور القياس والتغذية العكسية، والتحسين المستمر، والموارد البشرية وفرق العمل، والتعاون اللامحدود، والوقاية في تطوير إستراتيجية التطوير والابتكار للمنتجات الإسمنتية في مصانع المناصير للباطون الجاهز عند مستوى دلالة (0.05 ≥α). كما توصلت الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتطبيق سجما ستة وخاصة محور القياس والتغذية العكسية في تطوير إستراتيجية التمايز للمنتجات الإسمنتية في مصانع المناصير للباطون الجاهز عند مستوى دلالة (0.05 ≥α). وقد أوصت الدراسة بضرورة تطبيق سجما ستة على الشركات الصناعية في أنشطتها المختلفة وذلك لتحقيق الإستراتيجية التصنيعية من حيث تقليل التكاليف، تحقيق التمايز والتطوير و الابتكار.

Abstract

The effect of using Six Sigma standards in development the manufacturing strategy: An Empirical Study on cement products in readymix concrete factories in Manaseer Group in Jordan

Prepared by

Mousa Hassan Al Manaseer

Supervisor

Prof. Mohammad AL- Nuaimi

The study aims to investigate the impact of using Six Sigma standards in development the manufacturing strategy in Jordanian manufacturing organizations, particularly in cement products in readymix concrete factories in Manaseer group in Jordan. The study population consisted of Jordanian Manufacturing Sector in Jordan. The study sample included readymix concrete factories in Manaseer group in Jordan. The unit of sampling and analysis included all administrative employees in readymix concrete factories in Manaseer group. To achieve the objectives of the study, the descriptive analytical method was used. A questionnaire was used to collect information about study variables which consisted of 62 items. A number of statistical tools and methods were used such as the arithmetic mean, standard deviation, skewness test, multicollinearity test ,stepwise regression analysis and multiple regression analysis .

A number of results were reached: there was a significant relationship between applying six sigma and development of manufacturing strategy at level ($\leq 0.05\alpha$). Also, there was a significant relationship between applying

six sigma and development of cost leadership strategy at level ($\leq 0.05\alpha$). Furthermore, there was a significant relationship between applying six sigma and development of creativity strategy at level ($\leq 0.05\alpha$). Moreover, there was a significant relationship between applying six sigma and development of differentiation strategy at level ($\leq 0.05\alpha$). The study recommended that it is important to apply six sigma in manufacturing organizations in order to develop manufacturing strategy in terms of decrease the cost, and achieving differentiation and creativity.

الفصل الأول

(1 – 1) المقدمة

(1 – 2) مشكلة وأسئلة الدراسة

(1 – 3) أهمية الدراسة

(1 – 4) هدف الدراسة

(1 – 5) أنموذج الدراسة

(1 – 6) حدود الدراسة

(1 – 7) محددات الدراسة

(1-1) المقدمة

يعد مفهوم سجما ستة أحد المفاهيم الإدارية في عالم إدارة الجودة الشاملة وقد ظهر هذا المفهوم في شركة موتورولا الأمريكية في بداية الثمانينيات من القرن الماضي، وحقق انتشاراً واسعاً وبدأت كبرى الشركات العالمية بتبنيه وتطبيقه على إجراءاتها الإدارية المختلفة . وتعد كلاً من سيجنل وجنرال إلكتريك وجونسون آند جونسون وبنك أوف أمريكا من بين أشهر الشركات العالمية التي تعتمد مفهوم سجما سته للجودة.

يعتمد نظام سجما سته على التحليل المتزايد للبيانات والإحصائيات المجمعة للتعرف على مواطن الخلل والعيوب في الإجراءات أو المنتجات، وذلك للعمل على معالجتها بشكل دائم ومحاولة تقليل نسبة الأخطاء لتصل إلى نسبة صفر كلما أمكن ذلك . ويقوم نظام سجما سته على معايير أساسية قوامها تعريف الإجراءات ومن ثم قياس مستواها وتحليلها ثم تطويرها والوصول إلى أعلى مراحل ضبط الجودة في الإجراءات والإنتاج. كما يمثل منهج سجما سته معياراً للجودة فى العديد من الشركات والمؤسسات بإعتبارها الأداة التي تمكن من الوصول إلى الحد الأمثل، وأنه منهج منظم للحصول على البيانات والمعلومات بهدف تجنب العيوب في عمليات التصنيع وصولاً الى الميزة التنافسية بين الشركات العاملة في الصناعة الواحدة بشكل يمكن الشركة المستخدمة لهذا المنهج ان تكون مرجعية للشركات الاخرى في الصناعة الواحدة على مستوى المنتج .

لهذا تعد الإستراتيجية التصنيعية وسيلة مهمة جدا في تحديد مركز الشركة التنافسي على مستوى الصناعة الواحدة ، وقد ظهرت هذه الأهمية نتيجة التطورات و التقلبات السريعة والمتغيرة في مجالات الصناعة المختلفة وزيادة حدة المنافسة بين الشركات عالمياً ومحلياً، لذا فإن منهج سجما

ستة والإستراتيجية التصنيعية تعدان وسيلتان مكملتان لبعضهما البعض في الوصول إلى أعلى درجة من خفض العيوب وزيادة الإيرادات للشركةالمطبقة لهاتين الوسيلتين. فالإستراتيجية التصنيعية تعد من الوسائل المهمة في المراقبة والوصول الى خفض العيوب وتقليل التكاليف وإنعكاس ذلك يكون في زيادة الإيرادات وإرتفاع الربحية ، وهذا ما يلتقي مع منهجية سجما سته في هدفها الذي يتمثل في خفض العيوب الى أدنى حد ممكن وبالتالي زيادة ربحية الشركات المطبقة لهذه المنهجية.

لهذا تم إختيار شركة المناصير للباطون الجاهز لإجراء هذه الدراسة لتوفر بيئة خصبة وكوادر مؤهلة ومدربة بالإضافة الى أنني أعمل مدير مصنع باطون في مجموعة المناصير وأيضا لتمكين الشركة من زيادة الطاقة الإنتاجية لتعزيز مركزها التنافسي .و تأتي هذه الدراسة في محاولة منها لبيان دور معايير سجما سته في تحديد الإستراتيجية التصنيعية كدراسة تطبيقية على المنتجات الإسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الإردن نظراً لعدم وجود إستغلال للطاقة الإنتاجية الكاملة حيث أن الطاقة الإنتاجية للمصنع الواحد مئتان وخمسين متراً مكعباً في الساعة والذي يتم إنتاجه فعلياً هو مائة واربعون متراً مكعباً في الساعة أي يوجد هدر في الوقت وتكلفة إضافية عالية على الشركة مما يؤثر على مركزها التنافسي .

لذا ستعمل الدراسة على تحديد كيفية إستغلال الطاقة الإنتاجية الكاملة في الساعة الواحدة لإنتاج أكبر كمية من المنتج لتقليل التكاليف وزيادة الإيرادات وإرتفاع الربحية .

(2-1) مشكلة وأسئلة الدراسة

نظراً لعدم وجود استغلال للطاقة الإنتاجية الكاملة حيث أن الطاقة الإنتاجية للمصنع الواحـــد مئتان وخمسين متراً مكعباً في الساعة والذي يتم إنتاجه فعلياً هو مئة واربعون متـــر مكعـــب فـــي الساعة أي يوجد هدر في الوقت وتكلفة إضافية عالية على الشركة مما يؤثر على مركزها التنافسي. وتأسيسا على ما ذكر اعلاه يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي: ما هـــو أثـــر معايير سجما سته (إلتزام ودعم الإدارة العليا، التغذية العكسية والقياس، التحسين المستمر، العمليات والأنظمة، الموارد البشرية وفرق العمل،التركيز على العملاء، الوقاية، التعاون اللامحـــدود، الإدارة الفعالة) في تطوير الإستراتيجية التصنيعية(قيادة التكلفة، التمايز، التطوير والابتكار) المطبقة علـــى المنتجات الاسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن؟

وينبثق عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما هو أثر تطبيق معايير سجما سته في تطوير إستراتيجية قيادة التكلفة للمنتجات الإسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن؟

2. ما هو أثر تطبيق معايير سجما سته في تطوير إستراتيجية التمايز للمنتجات الإسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن؟

3. ما هو أثر معايير سجما سته في تطوير إستراتيجية التطوير والإبتكار للمنتجات الإسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن؟

(3-1) أهمية الدراسة

تبرز أهمية الدراسة من خلال محاولتها سد النقص في الأبحاث العربية المتعلقة بمفهوم سجما سته كإستراتيجية ومنهج تطبيقي للتحسن في الشركات. فهذه الدراسة -على حدعلم الباحث- تعتبر من أوائل الدراسات التي تتناول موضوع منهج سجما سته وأثره في تطوير الإستراتيجية التصنيعية في القطاع الصناعي الأردني . ويرى الباحث أن إستخدام معايير سجما ستة من أهم معايير الجودة المستخدمة على مستوى العالم ومن هنا جاءت فكرة تطبيق معايير سجما ستة في هذه الدراسة . كما أن نتائج الدراسة ستوفر لمتخذي القرار في القطاع الصناعي الأردني معلومات مهمةعن مستويات التطبيق لمنهجية سجما سته وتطبيقها في القطاع الصناعي الأردني.

لذا تبرز **الأهمية النظرية** لهذه الدراسة فيما تمثله من إضافة للتراكم المعرفي من خلال رفد المكتبة العربية بالمعلومات حول مفهوم سجما سته والإستراتيجيات التصنيعية وتحديدها. ومن المتوقع ان تساعد الدراسة الحالية في الحث على إستحداث دراسات جديدة في قطاعات أخرى متنوعة تساعد في نشر مفهوم منهجية ستة سجما.

كما تبرز **الأهمية التطبيقية** لهذه الدراسة في النتائج المؤمل ان تسفر عنها، في مساعدة المديرين والممارسين في التعرف على عوامل الاهتمام بالاليات لتطبيق منهجية سجما سته واثر هذه المنهجية في رفع أداء الأعمال وكيف يمكن ان تحقق النتائج المأمولة في اختيار وتحديد الإستراتيجيات التي يجب أن تتبع بحسب نوع منتجها بما يحقق لها الأداء المرتفع للأعمال.

- التركيز على العميل حيث تسعى سجما سته الى جعل تذمر الزبائن في أدنى مستوى ممكن.

- التغير الكبير في حجم الإستثمار نتيجة إعتماد منهجية سجما سته. و كمثال على ذلك قامت شركة جنرال إلكتريك بإستثمار 400 مليون دولار لتكون العوائد أكثر من بليون دولار.
- يتعلم المسؤول من خلال تطبيق سجما سته نمط جديد من التفكير والتفكير والإنجاز لتحقيق النتائج.

(4-1) هدف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الأبعاد التالية :

1. تحديد أثر معايير سجما سته في تطوير الإستراتيجية التصنيعية في شركات القطاع الصناعي الأردني بشكل عام وفي مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير بشكل خاص.

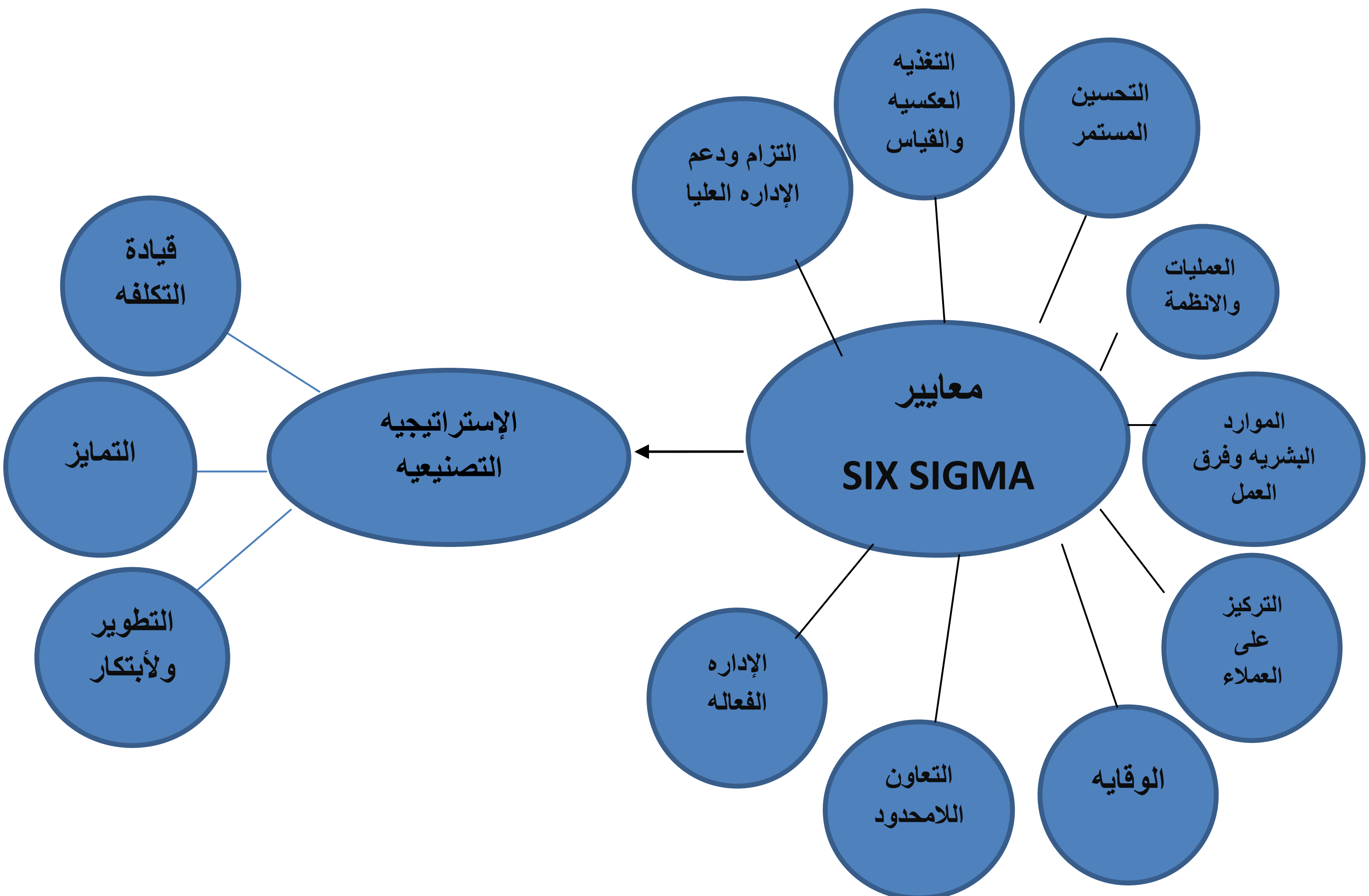
2. تحديد دور معايير سجما سته في تطوير استراتيجية قيادة تكلفة المنتجات الإسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن .

3. تحديد أثر معايير سجما سته في تطوير إستراتيجية التمايز للمنتجات الإسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن .

4. قياس أثر معايير سجما سته في تطوير إستراتيجية التطوير والإبتكار للمنتجات الإسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن .

5. تقديم وصياغة مجموعة من التوصيات من شأنها أن تزيد من توضيح مفاهيم الدراسة المتعلقة بمعايير سجما سته والإستراتيجية التصنيعية وآليات التطبيق لهذه المفاهيم في قطاع الشركات محل الدراسة.

(5-1) أنموذج الدراسة



الشكل (1-1) : أنموذج الدراسة

- **من إعداد الباحث بالاعتماد على المصادر التالية :** تم تحديد أبعاد معايير ستة سجما (التزام ودعم الادارة العليا، التغذية العكسية والقياس، التحسين المستمر، العمليات والانظمة، الموارد البشرية وفرق العمل،التركيز على العملاء، الوقاية، التعاون اللامحدود، الإدارة الفعالة) بالاعتماد على: (Salaheldin& Abdelwahab 2009) و(Jiju&Bhaiji,2003)(النعيمي وصويص، 2008) و (Pande&Holpp, 2002) وأما معايير الإستراتيجية التصنيعية (التكلفة ، التمايز ،التطوير والإبتكار) فتم الإعتماد على: (الكيكي وغانم ، 2010) و (Vijande et al., 2012) و (Brattstrom, 2012).

بناء على الأنموذج الذي تم إقتراحه في هذه الدراسة، تم صياغة الفرضيات التالية :

الفرضية الرئيسية H_0 :لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمعايير سجما سته (إلتزام ودعم الإدارة العليا، التغذية العكسية والقياس،التحسين المستمر، العمليات والأنظمة، الموارد البشرية وفرق العمل، التركيز على العملاء، الوقاية، التعاون اللامحدود، الإدارة الفعالة) في تطوير الإستراتيجية التصنيعية (التكلفة ، التمايز، والتطوير والابتكار) للمنتجات الإسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن عند مستوى دلالة($\alpha \leq 0.05$).

ويشتق من هذه الفرضية الرئيسة الفرضيات الفرعية التالية :

الفرضية الفرعية الاولىH_{o-1} :لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمعايير سجما سته(إلتزام ودعم الإدارة العليا، التغذية العكسية والقياس، التحسين المستمر، العمليات والأنظمة، والموارد البشرية وفرق العمل، التركيز على العملاء، الوقاية، التعاون اللامحدود، الإدارة الفعالة) في تطوير إستراتيجية قيادة التكلفة للمنتجات الإسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

الفرضية الفرعية الثانيةH_{o-2} : لا يوجد أثر لمعايير سجما سته (إلتزام ودعم الادارة العليا، التغذية العكسية والقياس، التحسين المستمر ، العمليات والأنظمة، الموارد البشرية وفرق العمل، التركيز على العملاء، الوقاية، التعاون اللامحدود، الإدارة الفعالة) في تطوير إستراتيجية التطوير والإبتكار للمنتجات الإسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

الفرضية الفرعية الثالثة H_{o-3}:لا يوجد أثر لمعايير سجماسته (إلتزام ودعم الادارة العليا، التغذية العكسية والقياس، التحسين المستمر ، العمليات والأنظمة، الموارد البشرية وفرق العمل، التركيز على العملاء، الوقاية، التعاون اللامحدود، الإدارة الفعالة) في تطوير إستراتيجية التمايز للمنتجات الإسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن عند مستوى دلالة($0.05 \geq \alpha$).

(6-1) حدود الدراسة

هناك عدد من الحدود المتعلقة بالدراسة الحالية كما يلي:

الحدود البشرية : جميع من لهم مهام إدارية وفنية لها علاقة بالإنتاج في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير.

الحدود المكانية : في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن.

الحدود الزمنية : المدة الزمنية التي ستستغرق لإنجاز هذه الدراسة هي خلال عام 2013.

الحدود العلمية : وهي الحدود المتعلقة بتحديد أبعاد معايير ستة سيجما (إلتزام ودعم الإدارة العليا، التغذية العكسية والقياس، التحسين المستمر، العمليات والأنظمة، الموارد البشرية وفرق العمل،التركيز على العملاء، الوقاية، التعاون اللامحدود، الإدارة الفعالة) بالإعتماد على :

- (Salaheldin& Abdelwahab 2009) و (Pande&Holpp, 2002) .
- (Jiju&Bhaiji, 2003)و (النعيمي وصويص، 2008).

أما معايير الإستراتيجية التصنيعية (التكلفة ، التمايز، التطوير والإبتكار) فتم الإعتماد على :

- (الكيكي وغانم ، 2010).
- (Vijande et al., 2012)
- (Brattstrom, 2012)

(1-7) محددات الدراسة

إقتصرت الدراسة الحالية على العاملين في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير لذا قد يكون من الصعب تعميم نتائجها على المصانع الاخرى العاملة في الصناعة

الفصل الثاني

الإطار النظري و الدراسات السابقة

(2–1) المقدمة

(2–2) سجما ستة (six sigma)

(2–3) ميزات سجما ستة

(2–4) الإستراتيجيات والمبادئ الأساسية لسجما ستة

(2–5) تطبيق سجما ستة

(2–6) أدوات سجما ستة

(2–7) الأدوار والمسؤوليات في تطبيقات سجما ستة

(2–8) الإستراتيجية التصنيعية

(2–9) الدراسات العربية والأجنبية السابقة

(2–1)المقدمة

في الوقت الحالي وفي ظل بيئة الأعمال المتغيرة، تسعى الكثير من الشركات الصناعية لاغتنام أي فرصة لتطوير أعمالها أو عملياتها من إدارة الوقت، التكاليف، عمليات الأعمـــال و المنتجـــات. فالكثير من الأدوات والمنهجيات من الممكن استخدامها في هذا المجال. فعلى سبيل المثال لا الحصر قدم الباحثان (Antony and Kumar, 2005) استعراضاً لبعض هذه الطرق:

- Deming" s (1982) cycle,
- Total quality management (TQM),
- Assessment methodologies including MalcomBaldrige National Quality Award Assessment (MBNQA), and
- The European Foundation Quality (EFQM) framework.

تعد منهجية سجما ستة أحد أهم الطرق التي تُعنى باكتشاف وإزالة العيوب و الأخطاء التي قــد تصيب عمليات الأعمال في الشركات الصناعية والتي تؤثر بدورها على المنتج النهائي. وهذا يــتم من خلال التركيز ومراقبة أداء المنظمة وبالأخص تلك العمليات والمهام التي تؤثر بشكل كبير على العملاء.

كما تصف الباحثة (التميمي، 2008) أن تقديم الشركات الصـــناعية منتجـــات غيـــر مطابقـــة للمواصفات أومنتجات عالية الجودة ولكن بكلفة باهظة لايعبر عن نجاح تلك المنظمة،إذْ إن ازديـــاد حدة المنافسة العالمية بين الشركات الصناعية تلقي أعباء إضافية على الشركات الصـــناعية لتقـــديم منتجات على قدر كبير من التنافس.

في حين استطاعت الشركات العالمية تقديم منتجات عالية الجودة وبكلف معقولـــة مـــن خـــلال تطبيق سجما سته وصولاً إلى معيار المعيب الصفري فضـــلاًعن إجـــراء التحســـينات المســـتمرة التدريجية المحسوبة للارتقاء بمستوى الأداء بشكل مستمر باعتماد تقنيات يسيرة والتركيـــز علـــى جهود الأفراد.

ويشير الباحثون (Gosnik et al.,2010) أن الزيادة المستمرة في طلب المنتجات ذات الجـــودة العالية والحاجة إلى التحسين المستمر في أداء الشركات الصناعية يجعل الشركات الصناعية تتوجه إلى اعتماد سجما ستة ضمن إستراتيجيات الشركة.

هذا الفصل يهدف إلى استعراض الإطار النظري للبحث بحيث يقدم شرحاً وافياً حـــول مفهـــوم سجما ستة والإستراتيجية التصنيعية. كما يستعرض الدراسات السابقة التي تتعلق بموضوع البحث.

(2-2) سجما ستة (Six Sigma):

يعد مفهوم سجما ستة أحد المفاهيم الإدارية في عالم إدارة الجودة الشاملة وقد ظهـــر هـــذا المفهوم في شركة موتورولا الأمريكية في بداية الثمانينيات من القرن الماضي، وحقق انتشاراً واسعاً وبدأت كبرى الشركات العالمية بتبنيه وتطبيقه على إجراءاتها الإدارية المختلفة . وتعـــد كـــل مـــن سيجنل وجنرال إلكتريك وجونسون آند جونسون وبنك أوف أمريكا من بين أشهر الشركات العالمية التي تعتمد سجما سته للجودة.

يعتمد نظام سجما سته على التحليل المتزايد للبيانات والإحصائيات المجمعة للتعرف علـــى مواطن الخلل والعيوب في الإجراءات أو المنتجات، وذلك للعمل على معالجتها بشكل دائم ومحاولة

تقليل نسبة الأخطاء لتصل إلى نسبة صفر كلما أمكن ذلك . ويقوم نظام (سجما سته) على معـــايير أساسية قوامها تعريف الإجراءات ومن ثم قياس مستواها وتحليلها ثم تطويرها والوصول إلى أعلى مراحل ضبط الجودة في الإجراءات والإنتاج. كما يمثل منهج سجما سته معياراً للجودة في العديـــد من الشركات الصناعية بكونها الأداة التي تمكن من الوصول إلى الحد الأمثل، و بكونه منهجاً منظماً للحصول على البيانات والمعلومات بهدف تجنب العيوب فى عمليات التصنيع وصولاً إلـــى الميـــزة التنافسية بين الشركات العاملة في الصناعة الواحدة بشكل يمكن الشركة المستخدمة لهذا المـــنهج أن تكون مرجعية للشركات الأخرى في الصناعة الواحدة على مستوى المنتج .

تسعى الشركات الصناعية إلى تطبيق سجما سته لمراقبة أداء الشركة والأنشطة والأعمـــال اليومية للوصول إلى درجة عالية من درجات الجودة يتم فيها التقليل من التلف في المنتجات بالشكل الذي يؤدي إلى زيادة رضا الزبائن ويلبي احتياجاتهم. كما تتضمن سجما سته التحسين المستمر الذي يعد الأساس لضبط الجودة، والذي يشتمل على تحسين وتطوير العمليات من حيث الأفراد والموارد والإجراءات .

يعرف (Lama et al, 2013) سجما سته أنها منهجية منظمة وموثوقة جـــداً تهـــدف إلـــى تحسين الجودة، وخفض التكاليف، وتحسين كفاءة العمل والتي تساعد الشـــركات الصـــناعية علـــى اكتشاف الطرق المحتملة لتحسين العمليات ويرجع ذلك أساساً إلى التحليل الكمي وإشراك العمـــلاء والزبائن.

وسجما(6) يستخدمه الإحصائيون للدلالة على الانحراف المعياري فالانحراف المعيـاري مؤشـر لوصف الانحراف أو التباين أو التشتت أوعدم التناسق في عملية معينة، بمعنى آخر هو مؤشر يقيس درجة عدم التأكد من تحقق الأهداف.

تعتمد منهجية سجما ستة على تقليل نسبة الأخطاء في الخدمات أو السلع التـي تقـدمها المنظمة ليكون أقرب إلى الصفر لأن نسبة العيوب في سجما ستة هو 3.4 عيب لكل مليون فرصة وهذا يعني أن كفاءة وفاعلية العمليات هي 99.99966 %. (الخليل، 2012).ولن يكون من المبالغة القول إنه إذا كان إنتاج جميع عمليات المنظمـة أو جـودة المنتجـات و الخـدمات تمـت بدقـة 99.99966٪ فإن المنظمة سوف تحقق أعلى معدل رضا للعملاء، وارتفاع في الأرباح.

كما بين (Nakhai&Neves, 2009) أن سجما سته هو نهج علمي و إحصائي لتحسين عمليـات المنظمـة، وتعـد سـجما سـته إسـتراتيجية عمـل مهمـة. أيضـاً بـين الباحثـان (Dobrzyński&Waszczur, 2012) أن الهدف من استخدام مفهوم سجما سته هو لتحسين جودة المنتج وتقليل كمية المنتجات التالفة، وذلك عن طريق عمل تغييرات في تنظيم عمليةالإنتاج وكذلك من خلال الرصد المستمر لعمليات الشركات الصناعية ومعايير الجودة الخاصة بهم. إن الشـركات الصناعية الكبرى تظهر اهتماماً متزايداً في تطبيق سجما ستة كما هو الحال مع الشركات الصناعية المتوسطة والصغيرة. هذا نتاج التطلعات المستمرة من قبل الشركات الصناعية للتطور في ظل بيئة تشتد فيها المنافسة والميل لخفض التكاليف.

كما تضيف الباحثة (التميمي، 2008) أن سجما ستة مشروع لحل المشاكل التي قد تواجه الشركات الصناعية مثل مشاكل التصميم من خلال وضع إستراتيجية لتوجيه طاقات الأفراد للتوصل إلى حلول ملائمة وتحسين جودة الخط الإنتاجي. يستخدم سجما سته بشكل واسع في المجال التصنيعي فضلاً عن استخدامه في البنوك،الاتصالات، التأمين، التسويق ، المجالات الصحية والبرمجيات.

(2–3) ميزات سجما ستة

تتميز المنظمات التي تطبق معايير سجما ستة (النعيمي ،2008) بما يلي:

- تحسن ولاء الزبون.
- تقليل وقت الدورة والتلف في المنتجات.
- توفير قاعدة بيانات للقرارات وتحليل البيانات قبل عملية اتخاذ القرارات.
- إدارة الوقت.
- إمكانية حل المشاكل.
- التسويق بشكل أسرع.
- تصميم وإعادة تصميم المنتجات/الخدمات.
- تطوير المهارات القيادية.
- إزالة الحواجز بين الأقسام والوظائف.
- تطوير مهارات إدارة المشاريع.

- زيادة هامش الربح وحصة سوقية أعلى.
- تقليل تكاليف تجهيز البضائع والخدمات.
- انخفاض في عدد شكاوى الزبائن.

وبين (الخطيب، 2009) أن هنالك خصائص ميزت سجما ستة عن غيرها من بـرامج ضـبط الجودة كما يلي:

- التركيز على العميل إذ تسعى سجما ستة إلى جعل تذمر الزبائن في أدنى مستوى ممكن.
- التغير الكبير في حجم الاستثمار نتيجة اعتماد منهجية سجما ستة. و كمثال على ذلـك قامـت شركة جنرال إلكتريك باستثمار 400 مليون دولار لتكون العوائد أكثر من بليون دولار.
- يتعلم المسؤول من خلال تطبيق سجما ستة نمطاً جديداً من التفكير والإنجاز لتحقيق النتائج.
- سجما ستة من الممكن أن تحدث تغييراً في كيفية عمل الإدارة.

(2-4) الإستراتيجيات والمبادئ الأساسية لسجما ستة

يبين (Gosnik&Vujica-Herzog, 2010) أن سجما ستة هي إستراتيجية إدارة الأعمال (Business Management Strategy) إن فكرة سجما ستة تكمن فيما إذا كانت الشركة قادرة على قياس عدد العيوب الموجودة في عملية ما، فإنها تستطيع بطريقة علمية أن تزيل تلك العيوب وتقترب من نقطة الخلو من العيوب. سجما ستة نفذت في البداية من قبل شركة موتورولا ، و بعدها تم التطبيق على نطاق واسع في العديد من قطاعات الصناعة. إن سجما ستة تركز على العديد من

الإستراتيجيات والمبادئ وهي (Pete & larry,2002) & (Salahedin&Abdelwahab, 2009):

- التحسين المستمر : إن سجما ستة تستخدم تقنيات تهدف فيها إلى التحسين المستمر لأداء الشركات الصناعية إذ إن هذه التقنيات تتضمن معالجة لإدارة المخاطر إذ يتم معالجة الأخطاء المحتملة بالإضافة إلى قدرة سجما ستة على تبني الأفكار الخلاقة وتنفيذها على الشركات الصناعية.
- التركيز على العمليات والأنشطه الداخلية: تمثل عمليات الشركات الصناعية حجر الزاوية وعنصراً أساسياً لإنجاح المشاريع عند تطبيق سجما ستة. إذ تركز سجما ستة على أن يتقن المسؤولون عن الشركات الصناعية مهارة إدارة العمليات سواء كانت كيفية قياس الأداء، العمل على إرضاء العميل، أم تحسين الكفاءة إذ إن إتقان مهارة إدارة العمليات يساعد بشكل كبير على بناء ميزة تنافسية للشركات الصناعية ويساعد على إيصال قيمة للعميل.
- التغذية العكسية والقياس: التغذية الراجعة عنصر مكمل ويلعب دوراً أساسياً في تطبيق سجما ستة ، إذ إن الهدف الرئيسي من التغذية الراجعة هي الكشف عن مدى إنجاز الخطة الموضوعة وتحديد العوائق والمشاكل التي قد تطرأ أثناء تنفيذ الخطة وتحديد الفرص وطرق إزالة العوائق التي تعترض نجاح المشروع.

كما ينبغي أن تكون الإدارة ملتزمة بتقديم الوسائل اللازمة لتحقيق النجاح أو التقدم، وأن تستخدم هذه الوسائل في قياس أداء العاملين.

- الموارد البشرية وفرق العمل: لنجاح تطبيق سجما ستة لا بد من تواجد أفـراد وفـرق عمـل مؤهلين ومدربين يتمتعون بمهارة إدارية وإحصائية ويمتلكون دراية عن الأدوات والمنهجيـات ضمن مفاهيم سجما ستة. كما يجب ربط الحوافز وربط مكافآت الإدارة العليا بنجـاح تطبيـق سجما ستة.
- التركيز على العملاء :يمثل العملاء الأولوية القصوى في سلم أولويات سجما ستة ويعد قياس رضا العميل والقيمة المضافة له من أهم أدوات القياس التي تعتمد عند تطبيق سجما ستة.
- الالتزام ودعم الإدارة العليا:يجب أن يكون هنالك التزام واضح من قبل الإدارة العليا في تنفيـذ البرنامج، بحيث يكون لديها دورمرئي في تدقيق العمليات والبحث عن أفضل الطرق لتحسـين العمل، وأن تكون قدوة لكل شخص في الشركة.
- الوقاية: تركز سجما ستة على منع حدوث المشاكل والأزمات قبل وقوعها بدلاً من الانتظار حتى حدوثها ومن ثم معالجتها فسجما ستة تنتهج مبدأ الوقاية خير من العلاج.
- التعاون اللامحدود: يقصد بالتعاون اللامحدود النجاح في الذي تحققه المنظمة من خلال التعاون لأداء أعمالها عند تطبيقها لسجما ستة إذ يتم العمل على إزالة العوائق وتحسين أداء فرق العمل في كافة الجوانب التنظيمية للشركة.
- الإداره الفعالة: الإدارة الفعالة تعني تحديد أهداف واضحة والتأكد من تنفيذها باستمرار حسـب الأولويات إذ تعد سجما ستة الإدارة الفعالة جزءاً رئيسياً لكي تطور عمليات الشركة إذ تعتمـد على بناء نظام ديناميكي قادر على مواكبة التغير في البيئة من أجل التطوير وتحقيق الأهـداف المنشودة.

(2-5) تطبيق سجما ستة:

تبين العديد من الدراسات مثل (Gremyr, 2012) و (AlSagheer, 2011) و (التميمي، 2008) أنه يمكن تطبيق سجما ستة من خلال:

طريقة DAMIC

وهي عبارة عن خمس خطوات تستخدم لتحسين أنشطة الأعمال الحالية كما يلي:

1- التعريف (Define): تحديد وتعريف أهداف تحسين الأنشطة التي تتلاءم مع احتياجات العميل. ولابد من وضع خطة للبدء والمقارنة المرجعية للأنشطة التي يراد لها التطوير، وتجزئتهاإلى أنشطة فرعية ليسهل دراستها ثم تحدد الأهداف والأهداف الفرعية، فضلاً عن تعريف المصطلحات الرئيسة.

كما يجب تصنيف العمليات إلى أساسية ومساعدة :فالعملية الأساسية هي التي تولد الجــزء الأكبر من القيمة المضافة في الشركة أما العمليات المساعدة فهي التي تصب فـــي العمليـــات الأساسية لدعمها.

2- التحليل (Analyze): تساعد مرحلة التحليل على تحديد التحسينات المطلوبة في كل خطوة فرعية لغرض تحقيق الهدف في المنتج النهائي. وفيها تحدد العلاقات والعوامل المسببة للعيوب وماهية العلاقة بين االعوامل، وإذا ما كانت هناك عوامل أخرى لم تؤخذ بنظر الاهتمام، ويتم فيها:

- تحديد زمان ومكان حدوث العيوب.
- ترجمة المشكلة العملية إلى مشكلة إحصائية.
- استخدام أدوات الجودة في التعرف على مصادر التغيير والاختلاف.
- تحديد العوامل التي سيكون لها أكبر أثر على خصائص الجودة.

3- القياس (Measure): يتم قياس الأنشطة الحالية تمهيداً لإجراء المقارنات ولابد من وضع خريطة ومقياس للنشاط المطلوب ومن ثم جمع البيانات لتحديد الآتي:

- درجة كفاءة العملية.
- التحقق من صحة وسلامة نظام القياس.
- تجميع بيانات أولية.
- العوامل المؤثرة على خصائص الجودة.
- معدل تكرار العيوب.
- فهم/وصف العملية.

4- التحسين (Improve): إجراء تحسينات على النشاط بناء على عملية التحليل . وفيها تحدد:

- كيفية معالجة المشكلة.
- وضع حلول إحصائية للمشكلة.
- المتغيرات والعوامل التي تحتاج إلى تعديل مع تحديد كيفية التعديل.

5- الرقابة (Control): يتم في هذه المرحلة مايلي:

- التأكد من تطبيق الحلول التي تم التوصل إليها.
- التأكد من ملاءمة التطوير لمتطلبات العميل.
- مراجعة الجودة وتأكيدها.
- تسجيل التصحيح والتعديلات وجعلها أساسًا للوضع القائم.
- وضع دليل متابعة لقياس الأنشطة للتأكد من تصحيح الانحرافات.

(2-6) أدوات سجما ستة:

يلخص الباحث (الخطيب، 2009) الأدوات التي يستخدمها أعضاء فريق سجما ستة لعملية جمع المعلومات والبيانات والتحليل وتطوير العمل. من أبرز هذه الطرق:

- العصف الذهني (Brainstorming)
- مخطط السبب والنتيجة (fishbone)
- المخطط الانسيابي (Process Flowchart)
- مخطط باريتو (Pareto Chart)
- المدرج الإحصائي (Histogram)

(2–7) الأدوار والمسؤوليات في تطبيقات سجما ستة

يبين (Hiregoudar&Soragaon, 2010) خمسة أدوار رئيسة للتطبيق الناجح لسجما ستة كما يلي:

- القيادة التنفيذية (Sponsors): كبار المسؤولين التنفيذيين الذين يشرفون على تطبيق سجما ستة.
- الأبطال (Champion): يسمون بـ (Middle-level executives) و هم المسؤولون عن تطبيق سجما ستة إذ يحرصون على توفير المصادر المطلوبة كما يحرصون على حل جميع المشاكل والعوائق إن وجدت.
- الحزام الأسود الرئيسي (Master Black Belt): هم عبارة عن خبراء الحزام الأسود الذين نجحوا في إدارة العديد من المشاريع، وهم خبراء في أدوات وطرق تنفيذ سجما ستة. وهو مسؤول عن تدريب / إرشاد / تدريب الأحزمة السوداء وهو مسؤول أيضاً عن إبقاء القيادة التنفيذية والأبطال على اطلاع حول آخر تطورات تطبيق المشروع.
- الحزام الأسود (Black Belt): عبارة عن متخصص يلعب دور قائد فريق تطبيق سجما ستة. ويعملون في ظل أوامر الأحزمة السوداء الرئيسية لتطبيق منهجية البرنامج.
- الحزام الأخضر (Green Belt): هم الموظفون الذين يطبقون البرنامج فضلاً عن مسؤولياتهم الأخرى، إذ إنهم يعملون في ظل إمرة الأحزمة السوداء ويساعدونهم في تحقيق النتائج الكلية.

(8-2) الإستراتيجية التصنيعية:

يمكن تعريف الإستراتيجية التصنيعية إلى القدرات التصــنيعية التــي تطورهــا الشــركات الصناعية من خلال العمليات التي تقوم بها. عادة ما تكون الإستراتيجية التصــنيعية جــزءاً مــن مكونات إستراتيجية عمل لمنظمة (Anderson et al., 1989). بدأ مفهوم إستراتيجية التصنيع في الحصول على اهتمام الباحثين في أعقاب العمل الجيد من سكينر في عام 1969 الذي لاحظ في ذلك الوقت أن التصنيع لم يتم منحه الدور المناسب في تطوير إستراتيجية المنظمة .إن الدراسات التي قام بها (Skinner's, 1969) حول الإستراتيجية التصنيعية أدت إلى ظهور العديد من الدراسات حول الإستراتيجية التصنيعية. سعت بعــض الدراســات الأوليــة مثــل (Buffa, 1984) و (Hayes andWheelwright, 1984) و(Prahalad and Hamel, 1990) إلى ضرورة العمل للتعــرف على الميزة التنافسية التي توفرها الإستراتيجية التصنيعية.

وصف (Skinner, 1974) معايير الأداء التنافسي مشتركة للإستراتيجية التصنيعية مثــل دورات الإنتاج القصيرة(Short Delivery Cycle)، والجودة العالية والموثوقية ، وسرعة تطــور المنتج الجديد، والمرونة في التغييرات في الحجم والتكلفة المنخفضة.

(Leong et al. ,1990) حددت خمس أولويات ليصبح الإنتاج منافساً وهي: التكلفة، الأداء العالي، الجودة، التسليم في الموعد والمرونة. (Leong et al.,1990) أيضاً حددوا خمسة معايير ليصــبح الإنتاج منافساً وهي: الجودة، والتسليم، والتكلفة والمرونة والابتكار.

(Gyampah and Acquaah, 2008) حددوا خمسة معايير ليصبح الإنتاج منافساً وهي: التكلفـــة، التسليم، المرونة و الجودة.

في هذا البحث سوف نقوم بالتركيز على المعايير التالية لدراسة الإستراتيجية التصنيعية وهـــي: قيادة التكلفة، التطوير والابتكاروالتمايز.

(2-8-1) قيادة التكلفة (Cost Leadership):

يبين (Vijande et al., 2012) أن قيادة التكلفة تهدف إلى تحقيق تكاليف أقل مـــن المنافســـين دون المساومة على الجودة ، والخدمة ، أوالجوانب الأخرى. تحاول هذه الإستراتيجية تطوير الكفاءة الداخلية لتؤدي إلى انخفاض التكاليف أو تخفيض الأسعارللعملاء. الخبرة المتراكمة تسمح للشركات الصناعية الحد من كمية الموارد اللازمة لتنفق على إنجاز مهمة معينة. هذا يؤدي إلى خفض التكلفة مما يمكن تحويله إلى زيادة في الإنتاج.

كما أشار (عبد الرحيم،2008) أن قيادة التكلفة تهدف إلى خفض تكلفة المنتوج لأدنى حـــد ممكن دون المساس بجودته، و هذا يعني تقديم منتوج بنوعية مماثلة للمنافسين وبأقل من أسعارهم. هذا يتطلب من الشركات الصناعية بناء قاعدة معلومات متسعة تشمل تكـــاليف الإنتـــاج والجـــودة، العوامل المؤثرة في سلوك التكاليف، التكلفة لدى المنافسين، وهي كـــل التكـــاليف فـــي الشـــركات الصناعية المنافسة، لغرض مقارنتها وتحليلها للوصول إِلى أفضل هيكل للتكاليف يتناسب والموقف التنافسي لها في مختلف الأسواق.

فكلما تمكنت الشركة الصناعية من تحقيق معدل كلفة ينخفض نسبياًعن كلف منافسيهااستطاعت أن تخفض أسعارها بالمقارنة بأسعار المنافسين وبذلك فهي سوف تسلبهم عدداً من زبائنهم، ونتيجة لذلك فهي تحقق توسعاً في حصتها السوقية على حساب حصصهم(الصابر وآخرون، 2008).

(2−8−2) التمايز (Differentiation):

في ظل البيئة الصناعية الحديثة والمنافسة الدولية طرحت الأدبيات الإدارية إستراتيجية التمـــايز وتركز على تمتع المنتوج بتميز ملحوظ عن غيره من المنتجات المماثلة سواء كان التميزفي الجودة أم في تقنية الأداء أم في الخدمات الأفضل للزبائن(عبد الرحيم،2008).

يبين (Vijande et al., 2012) أن التمايز هو تطوير المنتجات مع مزايا مضافة ينظر إليهـــا على أنها فريدة من نوعها أو مختلفة الصناعة والتي تقدم فوائد كثيرة للعميل. التمايز يضيف القيمة للعميل عن طريق إنتاج منتجات فريدة من نوعها، تتمتع بالجودة، لها صورة سوقية مختلفة، وتوفر خدمات ممتازة. هذه الميزات المختلفة تجعل الشركات الصناعية تضع السعر الأفضل.

يبين (أحمد و البياتي، 2011) أن التمايز هو امتلاك الشركة الصناعية مدى واسعاً وواضحاً من المنتجات أو الخدمات المتميزة وبمواصفات وخصائص مختلفة عن المنافسين والتي يمكن أن تقـــدم في الأسواق. كما أضاف أن التمايز هو تقديم منتوج أو خدمة متميزة عن المنافســـين فـــي قطـــاع الصناعة وفي مجالات متعددة كالجودة وتصميم المنتج وطبيعة التكنولوجيا المستخدمة، وأية خدمـــة للعملاء تعمل على تكوين صورة إيجابية ومتميزة في ذهن العميل بهدف تحقيق ميزة تنافسية للشركة

الصناعية لا يستطيع المنافسون مجاراتها ومن أجل زيادة حجم المبيعات ومن ثم تحقيق أرباح أعلى من منافسيها.

كما أشار (الحسيني، 2006) إلى الأنشطة التي تعد من عوامل النجاح الأساسية لإستراتيجية التمايز:

- جودة عالية للمواد الأولية.
- أداء متميز للتصميم.
- جودة عالية في الإنتاج والتفتيش والرقابة.
- تسليم جيد للمبيعات.
- علاقات جيدة مع العملاء.
- عمليات تصنيع متميزة.

(2-8-3) التطوير والابتكار(Creativity):

يبين (Brattstrom, 2012) أن القدرة على أن تكون الشركات الصناعية مبتكرة هو أمر أساسي لتطوير المنتجات. يمكن تعريف الابتكار على أنه المقدرة على إنتاج أفكار جديدة ومفيدة.

الابتكار هو أفكار تتصف بأنها جديدة ومفيدة تستخدم لحل مشكلات معينة أو تطوير أساليب أو أهداف أو تعميق رؤية أو تجميع أو إعادة ترتيب الأنماط المعرفية بما يحقق ميزة تنافسية للشركات الصناعية (الناهي،2013).

يقصد بالابتكار تقديم سلع أو خدمات جديدة وغير معروفة فيما مضى بمعنى آخر خلق فرص جديدة وإيجاد أسواق جديدة. فالابتكار يهتم بتوليد الأفكار وتطويرها لذا فهو يتصل بحركة

التطور العلمي، فهو يتجه إلى الإفادة من هذه الأفكار وتحويلها إلى فعل وتطبيقات ذات فائدة، على هيئة منتجات. إن تركيز الشركات الصناعية على الابتكار سوف يمكنهم من تطوير منتجاتها و تقديم منتجات جديدة وغير مألوفة سوقياً تقتحم بها السوق وتسوده وتهيمن عليه، وهذا هو السبب في اهتمام الشركات الصناعية بعامة بأقسام البحث والتطوير واستقطاب الكفاءات والعمل على تطويرها ورفع مستوى المهارات لديها بما يعزز قدرتها الابتكارية وفتح نوافذ على الجامعات والمراكز العلمية والبحثية للإفادة من الكفاءات المتوافرة فيها في تحقيق أهداف الشركات الصناعية في مجال الابتكار بما يجعلها قادرة على مواجهة التحديات والظروف والمواقف في البيئة غير المستقرة (الصابر، 2008).

من هنا يبدو واضحاً بأن الابتكار هو أكثر عناصر الشركات الصناعية قدرة على خلق ميزات تنافسية تحقق للشركة هيمنة وريادة في السوق فمع مضي الزمن تتقارب الميزات التنافسية غير أنه باستطاعة الشركة الصناعية المحافظة على قدراتها التنافسية من خلال الابتكار والذي يمكن وصفه بأنه: ما يحقق نجاح المنظمة في التنافس على المستوى العالمي، ويعزز إستراتيجية التنافس للمنظمة، و ينتقل بالمنظمات ذات القدرات على الابتكار إلى مواقف جديدة باستمرار من خلال تحقيقه ميزات تنافسية لها.

(2–9) الدراسات العربية والأجنبية السابقة:

(2–9–1) الدراسات العربية السابقة

تمّ القيام بمراجعة الأبحاث والدراسات السابقة حول موضوع البحث وذلك لتكوين إطار مفاهيمي يتم الاستناد إليه في الدراسة الحالية.

- دراسة (جودة،2008)،بعنوان:

"تحسين جودة العمليات من خلال تطبيق منهجية 6 سجما Six Sigma في مؤسسات التعليم العالي".

هدفت هذه الدراسة إلى الوقوف على مفهوم سجما ستة ومحاولة إبراز الأسباب الداعية لاهتمام المؤسسات التعليمية العالية باستخدام سجما ستة، كما هدفت إلى وضع إطار منهجي لفلسفة سجما ستة لتطبيقه في مؤسسات التعليم العالي في الأردن . وتوصلت الدراسة إلى أن هناك أهمية لدراسة وتطبيق معايير سجما ستة في مؤسسات التعليم العالي في الأردن، ويجب التركيز على جودة العمليات وتقليل الأخطاء في العملية التعليمية ، كما أن تطبيق هذه المعايير يشكل وسيلة استقرار للمؤسسات التي تتبناها وتعمل على تطبيقها.

- دراسة(النعيمي،2009) ، بعنوان :

"Six sigma أسلوب متقدم للوصول إلى أقل نسبة خطأ ممكنة"

هدف البحث إلى بيان أهمية (six sigma) في إمكانية الوصول إلى أقل خطأ ممكن في حال تطبيقها بشكل أفضل لغرض تقليل العيوب في القطاعات الإنتاجية أو الخدمية مع أمثلة توضيحية وتطبيقات عملية من خلال تجارب عملية .

- دراسة (الخطيب ، 2009) بعنوان:

"مدى أثر استخدام Six Sigma غير المخطط على رضا الزبائن في بنك الإسكان للتجارة والتمويل"

هدفت هذه الدراسة إلى تطبيق معايير سجما ستة على بيئة بنك الإسكان للتجارة والتمويل لمعرفة مقدار التطبيق . ولتحقيق أهداف االدراسة قام الباحث بتصميم إستبانتين بالإضافة إلى اعتماد معادلة لاحتساب مستوى السجما ستة في بنك الإسكان للتجارة والتمويل . وفي ضوء ذلك جرى جمع البيانات وتحليلها واختبار الفرضيات باستخدام برنامج SPSS . وتكونت عينة الدراسة من 120 موظفاً من بنك الإسكان و 310 من عملاء البنك بأسلوب العينة الملائمة. وكان من أبرز النتائج التي خلصت إليها هذه الدراسة هي وجود أثر لتحفيز الموظفين وزيادة كفاءتهم على تحسين رضا العملاء ووجود أثر للعمليات التشغيلية على تحسين رضا العملاء ، ووجود أثر للهيكل التنظيمي على تحسين رضا العملاء ، بالإضافة إلى وجود أثر لبيئة الرقابة الداخلية على تحسين رضا العملاء وأنه يوجد علاقة بين التغيرات التي يحدثها منهج سجما ستة على تقليل الأخطاء وعلى خفض دورة الوقت.

- دراسة (صلاح الدين و عبدالوهاب، 2009)

"Six Sigma Practices in Banking Sector in Qatar"

يهدف البحث إلى دراسة تطبيق سجما ستة على البنوك في دولة قطر وذلك لبيان مـــدى إدراك البنوك لفوائد سجما ستة ولتوضيح عوامل النجاح المهمة في تطبيق سجما ستة. النتائج أظهرت أنه يوجد اعتقاد أن تطبيق سجما ستة يحتاج إلى أدوات إحصائية معقدة والتي من الصـــعب أن تطبـــق على قطاع الخدمات. كما يعتقد العاملون في البنوك أنهم قد أنجزوا بعض الخطوات في اتجاه تطبيق سجما ستة . أيضاً الدراسة وجدت أن معظم البنوك في قطر لا تحتوي علـــى أقســـام متخصصـــة لتطبيق ضبط الجودة. كما أن الموظفين يعتقدون أن تطبيق ضبط الجـــودة هـــو مســـؤولية جميـــع الموظفين.

-دراسة (جوادة،2011) بعنوان :

"مدى توافر مقومات تطبيق سجما ستة في المستشفيات الحكومية في قطاع غزة ودورهـــا فـــي تحسين جودة الخدمات الصحية من وجهة نظر الإدارة العليا"

هدفت الدراسة إلى اختبار مدى توافر المقومات لتطبيق معايير سجما ستة ، من خلال تصـــميم إستبانة لهذا الغرض وزعت على موظفي الإدارة العليا في المستشفيات الحكومية في قطـــاع غـــزة والبالغ عددهم (207) موظفين. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك توفراً للمتطلبات الرئيسة اللازمـــة لتطبيق معايير سجما ستة منها المتطلبات الإدارية والبشرية والتكنولوجية وأن هنـــاك تأكيـــداً مـــن الإدارة العليا نحو التميز في الخدمة للمرضى وأنها تدعم تطبيق المعايير الخاصة بذلك لما له مـــن تأثير في جودة الخدمات الصحية المقدمة.

- دراسة (الراوي،2011) بعنوان :

"استخدام منهج سجما ستة في ضبط جودة التدقيق الداخلي – دراسة ميدانية على المستشفيات الحائزة على الجودة والتميز في محافظة عمان"

هدفت الدراسة إلى استخدام منهج سجما ستة في ضبط جودة التدقيق الداخلي في المستشفيات الحائزة على الجودة والتميز في محافظة عمان، وتم تطوير إستبانة لجمع البيانات من عينة الدراسة المكونة من (67) موظفاً من أقسام الجودة والتدقيق الداخلي ، وخلصت الدراسة إلى أن هناك تأثيراً لمعايير سجما ستة في جودة التدقيق الداخلي بالمستشفيات الحائزة على الجودة والتميز في مدينة عمان عند مستوى دلالة 0.05.

- دراسة (الحواجرة وآخرون ،2011) بعنوان :

"أثر دعم الإدارة العليا والتزامها في مؤشرات إدارة الجودة الشاملة من وجهة نظر المديرين ورؤساء الأقسام " "دراسة حالة مدينة سحاب الصناعية"

هدفت الدراسة إلى تحديد مستوى التزام ودعم الإدارة العليا لتحقيق مؤشرات إدارة الجودة الشاملة والمتمثلة بأدنى معدل عيب في المنتج وأعلى معدل للربحية .واستخدمت الدراسةِ الإستبانة لجمع البيانات مستندة إلى مِقياس ليكرت الخماسي ، وكان هناك 164 مديراً مستجيباً في مدينةِ سحاب الصناعية استخدمت الدراسة أسلوب تحليل الانحدار البسيط لقياس أثر (SPSS (V.17 المتغير المستقل في المتغيرات التابعة بالاعتمادعلى الحزمة الإحصائية وقد أظهرت الدراسة نتائج منها :أن الشركة التي لديها التزام ودعم قوي من قبل الإدارة العليا تحقق مؤشرات إدارة الجودة الشاملة مما يؤدي إلى خفض العيوبِ إلى حدها الأدنى وزيادة معدل الأرباحِ إلى حدها الأعلى .

وخرجت الدراسة بتوصيات منها : أن تكون الإدارة العليا واضحة في دعمها للجودة، وتُشدد علـــى أن الجودة هي عملُ كلّ شخص، وأن تُوضح مجموعة الأهداف المتعلقة بالجودة ، وتوفر المصادر الملائمة ،وأن تتصرف كمصدر تدريبي للعاملين، وتركز على تفعيل فرق العمل ،وأن لاتعمل فرقاً لعمل بينها على مبدأ التنافسية ،وأن تكون الإدارة العليا مشتركة بالجودة ومضمنة فيها.

– دراسة (أبو ناهية،2012) بعنوان:

"مدى استخدام معايير منهج سجما ستة six- sigma لتحقيق جودة التدقيق الــداخلي دراســة حالة الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة "

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى استخدام معايير منهج سجما ستة فـــي تحقيـــق جودة التدقيق الداخلي في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة، ولتحقيق هدف الإستبانة تم تصـــميم إستبانة على مجتمع الدراسة، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وتوصلت الدراسة إلى أنه : تتوفر معايير سجما ستة لدى الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة بدرجة كبيرة، وتلتزم الجامعات الفلسطينية بتطبيق معايير سجما ستة إذ توجد علاقة دالة إحصائياً بين استخدام معايير سجما ســـتة وبين تحقيق جودة التدقيق الداخلي عند مستوى دلالة 0.05.

- دراسة (Basil، 2012) بعنوان :

"Application of Lean Six Sigma to Optimize Admission Waiting Time at AL-Mowasah Hospital"

تهدف هذه الدراسة إلى تطبيق سجما ستة لتحسين وقت الانتظار في مستشفى المواساة وبيان إلى أي مدى مستشفى المواساة ملتزم بتطبيق معايير سجما ستة والتعرف على مستوى رضا المريض عن خدمات مستشفى المواساة وتأثير مبادئ سجما ستة على رضا المرضى في مستشفى المواساة.

ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة صمم الباحث إستبانتين الأولى للموظفين العاملين في المستشفى وكانت تحتوي على 32 فقرة لجمع معلومات الدراسة ، أما الثانية فهي للمرضى وتتألف من 25 فقرة لجمع المعلومات . وتم استخدام برنامج SPSS لتحليل واختبار الفرضيات إذ كانت أبرز النتائج أنه يوجد تأثير لمبادئ سجما ستة (التزام الإدارة العليا في المشاركة والدعم ، الجودة التي تقود الثقافة المنظمية ، مشاركة العملاء ، إدارة العمليات وتطبيق برامج تحسين أخرى) في رضا المرضى في مستشفى المواساة .ووجود تأثير إيجابي لتطبيق معايير سجما ستة في رضا المرضى عن خدمة الغرف والمهارة الشخصية والفنية في جودة مستشفى المواساة ، وأنه لا يوجد فرق بين الموظفين والمرضى في طريقة إدخالهم في مستشفى المواساة.

(2-9-2) الدراسات الأجنبية السابقة

- دراسة (Chang & Choi,2006) بعنوان:

"Six Sigma Management Activitiesand their Influence on Corporate Competitiveness"

إذ هدفت هذه الدراسة إلى قياس الأنشطة الإدارية لسجما ستة وتأثيرها على المركز التنافسي للمنظمة" من خلال توزيع 161 إستبانة على مديرين يعملون في الشركات التي تبنت فلسفة six-sigma وتوصلت الدراسة إلى التأثير الواضح للأنشطة الإدارية المتعلقة بـــsix-sigma على تحسين المركز التنافسي للمنظمة، إذ تم تحديد أربعة متغيرات لقياس البعد الإداري للمعيار وهي أنظمة المعلومات ، الاتصالات ، التعليم ، التدريب ، والسياسات.

- دراسة (Ravichandran,2006) بعنوان :

"Six Sigma Milestone: An Overall Sigma Level of an Organization"

ناقشت هذه الدراسة المنظور الكلي لمستوى سجما للمنظمة إذ صنفت المنظمات وفقاً إلى sigma المطبقة إلى ثلاث مستويات ، المستوى الأول للمنظمات العالمية "word class" التي تطبق sigma بدرجة (5- فأكثر)،المستوى الثاني للمنظمات التي تطبق المعدل الصناعي"(sigma Industry average" من 5-3) ،في حال كان المستوى الثالث للمنظمات غير المنافسة" -Non competitive " التـــــتي تطبق درجة sigma(أقـــــل من 3).

- دراسة (Gosnik, et al.,2010) ، بعنوان :

"Success factors for six sigma implementation inSlovenian manufacturing companies."

يعرض هذا البحث نتائج الدراسة التي أجريت على 100 شركة صناعية في سلوفينيا والتي تعد الدراسة الأولى التي نشرت حول تطبيق سجما ستة على الشركات الصناعية في سلوفينيا. وجد البحث أن المشكلة الكبرى لدى الشركات الصناعية السلوفينية هي تطوير منتجات ذات جودة عالية مع الأخذ بعين الاهتمام متطلبات العملاء. معظم القائمين على الشركات الصناعية غير مدركين للفوائد الكبيرة التي تقدمها سجما ستة. كما وجد البحث أن بعض القائمين على الشركات الصناعية لا يملكون الموارد الكافية لتطبيق سجما ستة. كما وجدت الدراسة أن مشاركة الإدارة، تدريب الموظفين، النواحي التنظيمية والثقافية تعدّ عوامل رئيسية في نجاح تطبيق سجما ستة بنجاح.

- دراسة (Hiregoudar&Soragaon, 2010) ، بعنوان :

"Development of a Conceptual Model for Implementation of Six Sigma Concept in Manufacturing SMEs: The Indian Scenario."

ركزت هذه الدراسة على دور االعنصر البشري في إنتاج المنتوجات أو الخدمات في الشركات الصناعية الصغيرة والمتوسطة في الهند إذ يعد العنصر البشري من أهم الأصول الموجودة في هذه الشركات الصناعية. هذا البحث يهدف إلى معرفة أكثر العناصر التالية: العنصر البشري، الأدوات

أو المواد الأولية لها دور في رفض المنتج النهائي. أجري البحث على 73 مصنعاً في الهند. وبينت الدراسة أن العنصر البشري له الدور الأكبر في رفض المنتج النهائي.

- دراسة (Easton &Rosenzweig, 2012) ، بعنوان :

"The role of experience in six sigma project success: An empirical analysis of improvement projects"

- يقوم هذا البحث بدراسة دور خبرة الأفراد، خبرة الشركات الصناعية، خبرة المشرف على فرق العمل في نجاح المشاريع. من أجل ذلك تم تحليل الكثير من المشاريع التي طبقت سجما ستة ونجحت وكما تم تحليل الكثير من المشاريع التي طبقت سجما ستة ولم تنجح. تبين أن خبرة قائد الفريق لها الدور الأكبر في نجاح المشاريع يليها دور خبرة الشركة.

–

- دراسة (Gremyr&Fouquet, 2012) ، بعنوان :

"Design for Six Sigma and lean product development"

تعد سجما ستة (Design for Sex Sigma) (DFSS) و (Lean Production Development) (LPD) من أهم المفاهيم التي تطبق لتطوير الشركات الصناعية. في هذا البحث، تم دمج المفهومين ودراسة نتائج الدمج من فوائد ومخاطر متوقعة. لدراسة نتائج الدمج أجريت 11 مقابلة في سبع شركات صناعية. نتائج هذا البحث أشارت إلى أنه من الممكن أن يكون هذا الدمج مفيداً بحيث يستطيع تحديد مواطن الخلل التي تحتاج إلى إجراء التطوير. كما أن هذا الدمج يساعد في تطبيق التطوير سواء كان جذرياً (Radical) أم تدريجياً

(Incremental). عند تطبيق الدمج يجب مراعاة الاختلافات بين الشركات الصناعية كما يجب التركيز حول كيف وماالذي يجب فعله لتطوير الشركة الصناعية .

- دراسة (Swink& Jacobs, 2012) ، بعنوان :

"Six Sigma adoption: Operating performance impacts and contextual drivers of success"

تم في هذا البحث تقييم الأثر التشغيلي (Operational Impact) المترتب عند تطبيق سجما ستة. تمت هذه الدراسة من خلال منهجية دراسة الحدث (event study methodology) والتي تم مقارنة البيانات المالية لأكثر من 200 شركة صناعية قامت بتطبيق سجما ستة بمثيلاتها ممن لم تقم بتطبيق سجما ستة. وبعد المقارنة تبين أن الشركات التي طبقت سجما ستة كان لها أثر إيجابي على عائد الاستثمار (ROI) إذ إن هذا الأثر الإيجابي كان ناتجاً عن تخفيض التكلفة غير المباشرة. كما بين البحث أنه لا يوجد أي تحسن على التكلفة المباشرة وأصول الشركة. كما بين البحث أن الشركات التي طبقت سجما ستة كان لها أثر إيجابي على المبيعات بشكل قليل.

- دراسة (Lama et al, 2013) ، بعنوان :

"Using Six Sigma tools to improve internal processes in a hospital center through three pilot projects"

في هذا البحث تم تطبيق منهجية سجما ستة وذلك لتطوير عمل مستشفى (San Juan de Dios) في إسبانيا. كان الهدف من تطبيق المنهجية هو التقليل من كثرة تغيير مواعيد التخدير، تقليلاً للتغيب

عن العيادات الخارجية والحد من التأخير، و زيادة كفاءة عمل قسم التأهيل. النتائج أشارت إلى أنه يمكن استخدام سجما ستة لتحسين عمل المستشفى والارتقاء بخدماته خصوصاً عند مشاركة أقسام المستشفى المختلفة.

(2–10) ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

إن أهم ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة يمكن تلخيصه بالآتي:

- **من حيث هدف الدراسة:** تعددت الاتجاهات البحثية للدراسات السابقة، التي هدفت إلى بيان أثر سجما ستة على قطاعات مختلفة في شركات ذات اتجاهات مختلفة منها صناعية، طبية وتجارية. في حين سعت الدراسة الحالية إلى معرفة أثر سجما ستة في تحديد الإستراتيجية التصنيعية في القطاع الصناعي الأردني.
- **من حيث متغيرات الدراسة:** تعددت المتغيرات التي تم قياسها في الدراسات السابقة العربية منها والأجنبية. أما في الدراسة الحالية فقد لجأ الباحث إلى تحديد أبعاد سجما ستة بالاستناد إلى:
  - (Abdelwahab, 2009)Salaheldin&
  - (Jiju&Bhaiji, 2003)
  - (Pande&Holpp, 2002)
  - (النعيمي وصويص، 2008)

أما معايير الإستراتيجية التصنيعية فتم الاعتماد على :

  - (الكيكي وغانم ، 2010).

- (Vijande et al., 2012)
- (Brattstrom, 2012)

- من حيث بيئة التطبيق: إذ يلاحظ من الدراسات السابقة تعدد بيئات التطبيق فمنها كانت البيئة العربية من جهة ومن جهة أخرى طبقت على الشركات الصناعية، التجارية والطبية، وكذلك الحال بالنسبة للدراسات الأجنبية. أما في الدراسة الحالية فقد تم التطبيق على بيئـــة الأردن خصوصاً على مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الأردن.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة (الطريقة والاجراءات)

(3−1) منهج الدراسة

(3−2) مجتمع الدراسة

(3−3) مصادر الحصول على معلومات

(3−4) صدق الأداة

(3−5) ثبات أداة الدراسة

(3−6) متغيرات الدراسة

(3−7) المعالجة الإحصائية

(3−8) إجراءات الدراسة

(3-1) منهج الدراسة

تعد هذه الدراسة دراسة استطلاعية، سوف تعتمد على أسلوب المنهج الوصفي التحليلي الذي يتضمن مسحاً للأدب النظري بالرجوع إلى جميع المراجع والمصادر والدوريات العلمية لبناء الإطار النظري للدراسة، والبحث الميداني من خلال القيام بجمع البيانات والمعلومات الملائمة لتحقيق أهداف الدراسة من عينة الدراسة.

(3-2) مجتمع وعينة الدراسة

تألف مجتمع هذه الدراسة من جميع الموظفين الذين لهم مهام إدارية في مصانع المناصير للباطون الجاهز والبالغ عددهم 9 مصانع موزعة في صويلح، المقابلين، ماركا و العقبة إذ بلغ عدد الموظفين المستهدفين 115 موظفاً.

(3-3) مصادر الحصول على المعلومات:

ولتحقيق أهداف الدراسة النظرية منها والتطبيقية، سيتم الاعتماد على مصدرين للحصول على المعلومات، وهي:

أ. المصدر الثانوي: الإطار النظري والدراسات السابقة والذي فيه سيتم الاعتماد على ما أورده الباحثون من مفاهيم وأفكار ومضامين في موضوع الدراسة الحالي.

ب. المصدر الأولي: الجانب التطبيقي سوف يتم الاعتماد على الإستبانة التي سيتم إعدادها لاحقاً، والتي ستعكس متغيرات الدراسة وأهدافها.

هذا وقد قام الباحث بتصميم وتطوير الإستبانة بالاستناد إلى الأدب النظري المتعلق بموضـــوع الدراسة بحيث تغطي جميع متغيرات الدراسة وفرضياتها التي استند إليها، وباستخدام فقرات تقييميه لتحقيق أهداف الدراسة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي المتدرج (1- غير موافق بشدة، 2-غيــر موافق، 3-محايد، 4-موافق، 5-موافق بشدة).

(3-4) صدق الأداة:

الصدق الظاهري: تم عرض الإستبانة على هيئة محكمين من ذوي الخبرة والاختصـــاص بمجـــال البحث وتصميم الإستبانات في مجالات العلوم الإدارية والتربوية (القياس والتقويم) للحكم على مدى صلاحية الإستبانة كوسيلة لجمع البيانات اللازمة ، إذ تم الأخذ بالمقترحات والتوصيات الواردة منهم حول مدى وضوح عباراتها ومدى تمثيلها لمتغيرات الدراســـة، وجــرى التعــديل وفقــاً لآرائهــم واقتراحاتهم، وبعد استرجاع الإستبانات قام الباحث بإجراء الاختبارات الإحصائية اللازمة للتحقــق من موثوقية ومصداقية الإستبانة.

(3-5) ثبات أداة الدراسة:

تم استخراج معامل الاتساق الداخلي لأداة الدراسة بالاعتماد على معامــل كرونبـــاخ ألفـــا (Cronbach Alpha) لكل متغير من متغيرات الدراسة: المتغير المستقل سجما ســـتة، والمتغيـــر التابع الإستراتيجية التصنيعية كما هو مبين في الفصل الرابع.

(3-6) متغيرات الدراسة

تتألف هذه الدراسة من نوعين من المتغيرات: المتغير المستقل ويتمثل في أبعاد معايير ســجما ستة (التزام ودعم الإدارة العليا، التغذية العكسية والقياس، التحسين المستمر، العمليات والأنظمــة، الموارد البشرية وفرق العمل،التركيز على العملاء، الوقاية، التعاون اللامحــدود، الإدارة الفعالــة) والمتغير التابع الذي يمثل معايير الإستراتيجية التصنيعية (قيــادة التكلفــة ، التمــايز، التطــوير والابتكار).

(3-7) المعالجة الإحصائية:

بعد عملية جمع البيانات والمعلومات اللازمة حول متغيرات الدراسة، قام الباحث بترميز وإدخال البيانات إلى الحاسب الآلي لاستخراج النتائج الإحصائية، إذ تم الاستعانة بـــالأساليب الإحصـــائية ضمن الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Software (Spss) لتحليل البيانات التي تم الحصول عليها من خلال الدراسة الميدانية للعينة المبحوثة، وبالتحديد فإن الباحث استخدم الأساليب الإحصائية التالية:

1) الإحصاء الوصفي: للتعرف على خصائص عينة الدراسة ومدى تمثيلها لخصائص المجتمع الذي تم سحبها منه.

2) اختبار معامل الالتواء (Skewness) وذلك للتأكد من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي (Normal Distribution)لكي يتمكن الباحث من استخدام الاختبارات المعلمية، وفي حال

تبين أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي فإن الباحث سوف يلجأ إلى استخدام الاختبــارات الإحصائية اللامعلمية(Non-parametric test).

3) اختبار استقلالية متغيرات الدراسة(Multicollinearity) .

4) تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression) : لإختبار صلاحية أنمــوذج الدراســة وبيان أثر المتغير المستقل بأبعاده المختلفة في المتغير التابع.

5) تحليل الإنحدار المتدرج (Stepwise Regression): لتحديد أهمية كل بعــد مــن أبعــاد المتغير المستقل على حده تأثيرا في المتغير التابع.

(3-8) إجراءات الدراسة:

1. قام الباحث بتناول الإطار النظري والدراسات السابقة بالتوسع الملائــم لتغطيــة كافــة الجوانب المتعلقة بمتغيرات الدراسة التي سوف تتناولها الدراسة.
2. لتحديد وقياس متغيرات الدراسة، اعتمد الباحث على طرق قياس المتغيرات الواردة في الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة التي ثبتت مصداقيتها وموثوقيتها لتقليل الأخطاء العشوائية والمنتظمة في عملية القياس.
3. قام الباحث بتحكيم إستبانة الدراسة من قبل هيئة من المختصين للتحقق من وضــوحها ودقتها وخلوها من أية عبارات موجهة للمستجيب ليصار بعــد ذلــك توزيعهــا علــى المبحوثين بصورتها النهائية.

4. توزيع الإستبانة على المبحوثين ثم جمع أكبر قدر ممكن من الإستبانات التي تم توزيعها ليصار إلى ترميزها وتفريغها ضمن البرنامج الإحصائي المناسب SPSS.
5. العمل على إدخال وترميز الإستبانات للشروع في عملية تحليلها.
6. إجراء التحليل الإحصائي لاختبار فرضيات الدراسة.

7. مناقشة النتائج وكتابة التوصيات التي تساعد الشركات الصناعية على تحسين إستراتيجيتها التصنيعية.

الفصـــل الرابـــع
عرض النتائـــج ومناقشتـــها

(4-1) المعالجة الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة وفحص فرضياتها تم استخدام أساليب الإحصاء الوصفي والتحليلـــي وذلك باستخدام الرزمة الإحصائية (SPSS (16.0 ومن أجل وصف خصائص عينـــة الدراســـة تـــم استخدام التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وكذلك تم استخدم اختبار كرونباخ ألفا للتأكد من ثبات أداة الدراسة، وإختبـــار Skewness and Kortusis وكـــذلك إختبارKolmogrov-Smirnov للتأكد من أن بيانات الدراسة موزعة توزيعاً طبيعياً، وتم الإعتمـــاد علـــى نتـــائج قـــيم VIF وTolerance للتأكـــد مـــن عـــدم تـــداخل متغيـــرات الدراســـة (Multicollinearity).وتم إجراء إختبار الانحدار المتعدد و الانحدار التدريجي لاختبار فرضـــيات الدراسة.

(4-2) الإحصاء الوصفي لعينة الدراسة

تألف مجتمع هذه الدراسة من جميع الموظفين الذين لهم مهام ادارية في مصانع المناصـــير للباطون الجاهز والبالغ عددهم 9 مصانع موزعة في صويلح، المقابلين، ماركا و العقبة. حيث تـــم توزيع (115) استبانة، وتم استرجاع (105) استبانه، وبعد الفرز تم استبعاد (5) استبانات لعـــدم صلاحيتها لأغراض التحليل الاحصائي، فتمثلت عينة الدراسة النهائية بـــ (100) اســـتبانة، والتـــي تمثل ما نسبته (87%) من عينة الدراسة الرئيسة، وفيما يلي عرض للتوزيـــع الـــديمغرافي لعينـــة الدراسة.

جدول رقم (1)

توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية (%)
ذكر	95	%95
أنثى	5	%5
المجموع	100	%100

ونلاحظ من الجدول رقم (1) أن الدراسة التي أجريت على أفراد عينة الدراسة كانت النسبة هي (95%) للذكور و(5%) للإناث. ويمكن أن نستنتج من الجدول السابق أن غالبية العاملين في المصنع هم من الذكور. وهذه نتيجة طبيعية، حيث أن العمل في قطاع الصناعات الأنشائية لا يزال محصوراً على الذكور فقط وربما يعود ذلك إلى أن غالبية مهام العمل تتطلب مقدرة جسدية وعضلية أكثر منها عقلية. أما الجدول رقم (2) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب العمر.

جدول رقم (2)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب العمر

العمر	التكرار	النسبة المئوية (%)
20–30 سنة	52	**%52**
31–40 سنة	32	**%32**
41–50 سنة	13	**%13**
51–60 سنة	3	**%3**
المجموع	100	**%100**

نلاحظ من الجدول رقم (2) أن أكثر من نصف أعضاء عينة الدراسة تراوحت أعمارهم بين 20 و 30 سنة، في حين أن هناك 3 فقط أعمارهم بين 51 و60 سنة. وهذا يدل على أن غالبية أعضاء عينة الدراسة هم من فئة الشباب وامكانية تطوير مهاراتهم وإدراكهم لمعايير الجودة ممكنة من خلال عقد دورات تدريبية حول معايير سجما سته في كافة مراحل وعمليات الأنتاج في المصنع. أماالجدول رقم (3) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب مستواهم التعليمي.

جدول رقم (3)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب مستواهم التعليمي

المستوى الدراسي	التكرار	النسبة المئوية (%)
ثانوية عامة	31	%31
دبلوم	26	%26
بكالوريوس	42	%42
ماجستير	1	%1
دكتوراه	0	%0
المجموع	100	%100

نلاحظ من الجدول رقم (3) أن أفراد عينة الدراسة توزعوا حسب مستواهم التعليمي كالتالي: كانت بنسبة (31%) ثانوية عامة، ونسبة (26%) دبلوم، ونسبة (42%) بكالوريوس، وفقط نسبة (1%) ماجستير. وتشير هذه النتيجة الى إعتماد المصنع على العاملين الذين لديهم مؤهلات علمية، حيث أن 68% تقريباً من أعضاء عينة الدراسة يملكون درجة علمية تؤهلهم للعمل في صناعة الباطون الجاهز. أما الجدول رقم (4) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب عدد سنوات الخبرة.

جدول رقم (4)

توزيع أفراد العينة حسب متغير عدد سنوات الخبرة

عدد سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية (%)
1-3 سنوات	35	%35
4-9 سنوات	45	%45
10-13 سنة	18	%18
14-17 سنة	0	%0
أكثر من 18 سنة	2	%2
المجموع	100	100%

نلاحظ من الجدول رقم (4) أن أفراد عينة الدراسة توزعوا حسب عدد سنوات الخبرة كالآتي: فكانت نسبة (35%) تراوحت خبرتهم بين سنة إلى ثلاث سنوات، ونسبة (45%) تراوحت خبرتهم بين إربعة إلى تسع سنوات، ونسبة (18%) بين عشرة إلى ثلاثة عشر سنة، ونسبة (2%) فقط كانت خبراتهم أكثر من 18 سنة. ونلاحظ من الجدول رقم (4) أن النسبة الأكبر لأفراد عينة الدراسة هم من يتملكون سنوات خبرة بين 4-9 سنوات. وهذا يشير إلى أن أفراد عينة الدراسة يمتلكون مستوى خبره متواضعه لكنها كافية لإجابة مفردات استبانة الدراسة. وهذه النتيجة تؤكد ما تم التوصل إليه سابقاً فيما يتعلق بالمستوى التعليمي.

(3-4) صدق وثبات أداة الدراسة

صدق أداة الدراسة

لقد تم عرض الاستبانة على عدد من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس العاملين في الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة للتحقق من مدى صدق فقراتها، ووضوحها، وسلامة لغتها ومضمونها، وقدرتها على قياس متغيرات الدراسة. وقد تم الأخذ بآرائهم، وإعادة صياغة بعض

الفقرات، وإجراء التعديلات المطلوبة، على نحو دقيق يحقق التوازن بين مضامين الاستبانة في فقراتها، وقد عبّروا أيضاً عن رغبتهم في التفاعل مع فقراتها، مما يؤكد صدق الأداة.

ثبات أداة الدراسة

ولحساب ثبات أداة الدراسة قام الباحث باستخدام طريقة معادلة الاتساق الداخلي باستخدام اختبار كرونباخ ألفا (α) حيث كانت قيم كرونباخ ألفا لجميع متغيرات الدراسة وللاستبانة بشكل عام أعلى من (60%) وهي نسبة تعد مقبولة لمثل هذا النوع من البحوث والدراسات اعتماداً على Sekaran (2009)، والجدول (5) يوضح ذلك.

الجدول (5)

قيم معاملات الاتساق الداخلي باستخدام اختبار كرونباخ ألفا

قيم معاملات الاتساق الداخلي		
المحور	**الفقرات**	**معامل الثبات (α)**
إلتزام ودعم الإدارة العليا	6-1	0.63
التغذية العكسية والقياس	11-7	0.64
التحسين المستمر	16-12	0.71
العمليات والأنظمة	21-17	0.62
الموارد البشرية وفرق العمل	25-22	0.76
التعاون اللامحدود	29-26	0.76

الإدارة الفعالة	34-30	0.66
التركيز على العملاء	37 -35	0.65
الوقاية	40-38	0.60
سجما سته ككل	40-1	0.92
استراتجية قيادة التكلفة	49-41	0.78
استراتجية التطوير والابتكار	55-50	0.77
استراتجية التمايز	62-56	0.68
استراتجيات التصنيع ككل	62-41	0.87

(4-4) الإحصاء الوصفي لفقرات الدراسة

تم الاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي الوصفي للبيانات والتي تشمل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع محاور الدراسة المستقلة والفقرات المكونة لكل محور، وقد تم مراعاة أن يتدرج مقياس ليكرت (Likert-type Scale) المستخدم في الدراسة كما يلي:

أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
5	4	3	2	1

واعتماداً على ما تقدم فإن قيم المتوسطات الحسابية التي توصلت إليها الدراسة سيتم التعامل معها على النحو الآتي: (3.67 – فما فوق: مرتفع)، (2.34–3.66: متوسط)، (2.33 – فما دون : منخفض). وفقاً للمعادلة التالية: القيمة العليا – القيمة الدنيا لبدائل الإجابة مقسومة على عدد المستويات، أي :

3/(1–5) = 4/3 = 1.33 وهذه القيمة تساوي طول الفئة.

وبذلك يكون:

- المستوى المنخفض من 1 + 1.33 = 2.33 أو أقل
- ويكون المستوى المتوسط من 2.34 + 1.33 = 3.67 أي من 2.34 الى 3.67
- ويكون المستوى المرتفع من 3.68 الى 5

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتعرف على استجابات أفراد عينة الدراسة حول سجما سته والمتمثله بالابعاد التالية: التزام ودعم الادارة العليا، التغذية العكسية والقياس، التحسين المستمر، العمليات والانظمة، الموارد البشرية وفرق العمل، التعاون اللامحدود، الإدارة الفعالة، التركيز على العملاء، الوقاية. وفيمايلي عرض للتحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة اعتماداً على استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية:

1- سجما سته

1.1 التزام ودعم الإدارة العليا

الجدول (6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات محور (التزام ودعم الإدارة العليا) مرتبة ترتيباً تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى حسب المتوسط
Q2	تدعم ادارة المصنع بناء ونشر ثقافة ضبط الجودة.	4.29	0.62	1	مرتفع
Q3	تناط مهام تنفيذ ضبط الجودة الى قسم أو أقسام معينة في المصنع.	4.28	0.69	2	مرتفع
Q4	يقوم مدراء المصنع بالمساهمة بتطبيق معايير ضبط الجودة.	4.27	0.91	3	مرتفع
Q6	ضبط الجودة والتطوير المستمر أهداف أساسية في الخطة الإستراتيجية للمصنع.	4.20	0.79	4	مرتفع
Q5	لدى ادارة المصنع تحفظات حول جودة الخدمات المقدمة للزبائن.	4.02	1.16	5	مرتفع
Q1	تدعم ادارة المصنع تطبيق سجما سته.	3.91	0.59	6	مرتفع
	المتوسط العام الحسابي	**4.16**	**0.79**		مرتفع

يتضح من الجدول رقم (6) أن المتوسطات الحسابية لـ (إلتزام ودعم الإدارة العليا)، تراوحت ما بين (4.29 و 3.91) ، حيث حاز المحور على متوسط حسابي إجمالي (**4.16**)، وهو من المستوى المرتفع، وقد حازت الفقرة رقم (2) على أعلى متوسط حسابي حيث بلغ (4.29)، وبانحراف معياري (0.62)، وهي من المستوى المرتفع، وقد نصت الفقرة على ما يلي: **(تدعم ادارة المصنع بناء ونشر ثقافة ضبط الجودة)**. وفي المقابل، وفي المرتبة الأخيرة جاءت الفقرة رقم

(1) بمتوسط حسابي (3.91) وبانحراف معياري (0.59)، وهو من المستوى المتوسط أيضاً، حيث نصت الفقرة على ما يلي: **(تدعم ادارة المصنع تطبيق سجما سته).** وهذا يفسر على أن هناك إلتزام ودعم من الإدارة العليا لنشر وضبط ثقافة الجودة في المصنع من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة.

1.2- التغذية العكسية والقياس

الجدول (7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات محور (التغذية العكسية والقياس) مرتبة ترتيباً تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى حسب المتوسط
Q9	معايير القياس الداخلية في المصنع مثل التكاليف و كمية التلف في المنتجات تجمع باستمرار من أجل تطبيق ضبط الجودة.	4.29	0.64	1	مرتفع
Q7	مستويات رضا الزبائن تقاس وتقيم باستمرار.	4.27	0.71	2	مرتفع
Q8	تم تأسيس نظام للعناية بملاحظات الزبائن والتغذية الراجعة.	4.26	0.70	3	مرتفع
Q11	يتم تحديد مواطن الخلل في المصنع وذلك للقيام بمعالجتها وتطويرها.	4.09	0.75	4	مرتفع
Q10	ادارة المصنع تأخذ بعين الاعتبار وجهة نظر العاملين في المصنع.	4.05	0.95	5	مرتفع
	المتوسط العام الحسابي	**4.19**	**0.75**		**مرتفع**

يتضح من الجدول رقم (7) أن المتوسطات الحسابية لـــ (للتغذية العكســية والقيــاس) قــد تراوحت ما بين (4.29 و 4.05) ، حيث حاز المحور على متوسط حسابي إجمالي (4.19)، وهو

من المستوى المرتفع، وقد حازت الفقرة رقم (9) على أعلى متوسط حسابي حيث بلغ (4.29)، وبانحراف معياري (0.64)، وهو من المستوى المرتفع، وقد نصت الفقرة على ما يلي: **(معايير القياس الداخلية في المصنع مثل التكاليف و كمية التلف في المنتجات تجمع باستمرار من أجل تطبيق ضبط الجودة).** وفي المقابل، وفي المرتبة الأخيرة فقد جاءت الفقرة رقم (10) بمتوسط حسابي (4.05) وبانحراف معياري (0.95)، وهو من المستوى المرتفع، حيث نصت الفقرة على ما يلي: **(ادارة المصنع تأخذ بعين الاعتبار وجهة نظر العاملين في المصنع).** وهذا يفسر على أن إدارة المصنع تستخدم مقاييس داخلية مختلفة لرقابة وضبط الجودة لكنها في نفس الوقت لا تعطي أي أعتبار لوجهة نظر العاملين في المصنع. وهذا ربما يعود إلى عدم قناعة إدارة المصنع بوجهة نظر العاملين خاصة فيما يتعلق منها بمقاييس الجودة خاصة أن هناك معايير عالمية لقياس الجودة متفق عليها ولاتحتاج إلى الاجتهاد من قبل العاملين.

1.3- التحسين المستمر

الجدول (8)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات محور (التحسين المستمر) مرتبة ترتيباً تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى حسب المتوسط
Q16	تطبق اساليب وتقنيات أخرى للتطوير عند الضرورة.	4.04	0.78	1	مرتفع
Q13	تستخدم التقنيات و الأساليب الإحصائية لتصميم طرق الإنتاج في المصنع.	4.03	0.80	2	مرتفع
Q15	الوظائف غير المتعلقة بالانتاج مثل التسويق والمبيعات تطبق نظام ضبط الجودة لتحسين عملياتها وأدائها.	4.00	0.90	3	مرتفع
Q12	تستخدم التقنيات و الأساليب الإحصائية لتصميم طرق العمل في المصنع.	3.96	0.82	4	مرتفع
Q14	يتوفر برامج تدريب للعاملين في المصنع.	3.76	1.06	5	مرتفع
	المتوسط العام الحسابي	**3.96**	**0.87**		**مرتفع**

يتضح من الجدول رقم (8) أن المتوسطات الحسابية للتحسين المستمر، تراوحت ما بين (3.76 و 4.04) ، حيث حاز المحور على متوسط حسابي إجمالي (3.96)، وهو من المستوى المرتفع، وقد حازت الفقرة رقم (16) على أعلى متوسط حسابي حيث بلغ (4.04)، وبانحراف معياري (0.78)، وهو من المستوى المرتفع، وقد نصت الفقرة على ما يلي: (**تطبق اساليب وتقنيات أخرى للتطوير عند الضرورة**). وفي المقابل، وفي المرتبة الأخيرة جاءت الفقرة رقم (14) بمتوسط

حسابي (3.76) وبانحراف معياري (1.06)، وهو من المستوى المرتفع، حيث نصت الفقرة على ما يلي: **(يتوفر برامج تدريب للعاملين في المصنع)**. وهذا يفسر على أن التحسين المستمر كان مرتفعاً من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة. ونستطيع أن نستدل من ذلك على أن المصنع يمــارس عمليــة التحسين المستمر من خلال استخدام اساليب إحصائية وكمية متنوعة.

1.4-العمليات والأنظمة

الجدول (9)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات محور (العمليات والأنظمة) مرتبة ترتيباً تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى حسب المتوسط
Q21	يتم التركيز في الاجتماعات التي تعقد في المصنع على احتياجات الزبائن.	4.29	0.69	1	مرتفع
Q17	يطبق المصنع النظم والإجراءات المتعلقة بالجودة.	4.24	0.57	2	مرتفع
Q20	يتم تقييم وتطوير ومراقبة العمليات الأساسية في المصنع بشكل مستمر.	4.07	0.70	3	مرتفع
Q18	تم تأسيس نظام لجمع البيانات والمعلومات لتقييم عملية ضبط الجودة.	4.06	0.72	4	مرتفع
Q19	يوجد نظام متخصص للتدريب في المصنع بحيث يعمل على توفير الدورات التدريبية حسب حاجة المصنع.	3.60	1.06	5	متوسط
	المتوسط العام الحسابي	**4.05**	**0.75**		**مرتفع**

يتضح من الجدول رقم (9) أن المتوسطات الحسابية للعمليات والأنظمة، تراوحت ما بين (3.60 و 4.29) ، حيث حاز المحور على متوسط حسابي إجمالي (4.05)، وهو من المستوى المرتفع، وقد حازت الفقرة رقم (21) على أعلى متوسط حسابي حيث بلغ (4.29)، وبانحراف معياري (0.69)، وهو من المستوى المرتفع، وقد نصت الفقرة على ما يلي: **(يتم التركيز في الاجتماعات التي تعقد في المصنع على احتياجات الزبائن)**. وفي المقابل، وفي المرتبة الأخيرة جاءت الفقرة رقم (19) بمتوسط حسابي (3.60) وبانحراف معياري (1.06)، وهو من المستوى المتوسط، حيث نصت الفقرة على ما يلي: **(يوجد نظام متخصص للتدريب في المصنع بحيث يعمل على توفير الدورات التدريبية حسب حاجة المصنع)**. وهذا يفسر على أن احتياجات العملاء تعتبر أولوية بالنسبة للمصنع إلا أن هناك عدم وجود دورات تدريبية للعاملين تعزز هذه الأولوية. وفيما يتعلق ببعد الموارد البشرية وفرق العمل فإن الجدول رقم (10) يلخص الإحصاء الوصفي المتعلق بذلك.

1.5-الموارد البشرية وفرق العمل

الجدول رقم (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات محور (الموارد البشرية وفرق العمل) مرتبة ترتيباً تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى حسب المتوسط
Q25	الموارد التقنية مثل البرمجيات متوفرة.	4.21	0.80	1	مرتفع
Q22	يتم توفير الموارد المالي الكافية لدعم عمليات التطوير في المصنع.	4.14	0.95	2	مرتفع
Q24	يؤخذ بعين الاعتبار عند اتخاذ قرار للاستثمار الموارد المتوفرة.	4.11	0.92	3	مرتفع
Q23	توفير الموارد البشرية المؤهلة تؤخذ بعين الاعتبار في عمليات التطوير.	4.06	0.93	4	مرتفع
	المتوسط العام الحسابي	**4.13**	**0.90**		**مرتفع**

يتضح من الجدول رقم (10) أن المتوسطات الحسابية للموارد البشــرية وفــرق العمــل، تراوحت ما بين (4.21 و 4.06) ، حيث حاز المحور على متوسط حسابي إجمالي (4.13)، وهو من المستوى المرتفع، وقد حازت الفقرة رقم (25) على أعلى متوسط حسابي حيث بلــغ (4.21)، وبانحراف معياري (0.80)، وهو من المستوى المرتفع، وقد نصت الفقرة على ما يلي: **(المــوارد التقنية مثل البرمجيات متوفرة).** وفي المقابل، وفي المرتبة الأخيــرة جــاءت الفقــرة رقــم (23) بمتوسط حسابي (4.06) وبانحراف معياري (0.93)، وهو من المستوى المرتفع، حيــث نصــت الفقرة على ما يلي: **(توفير الموارد البشرية المؤهلة تؤخذ بعين الاعتبار في عمليــات التطــوير).**

وهذا يمكن أن يفسر على أن المصنع يوفر كافة الموارد وأنواع البرمجيات التي يحتاجها العاملون. كما أن المصنع يسعى جاهداً لتوفير الكفاءات البشرية المؤهلة لانجاز عمليات التطوير والابتكار التي تتطلبها التغيرات الحاصلة في السوق. وفيما يتعلق ببعد التعاون اللامحدود فإن الجدول رقم (11) يلخص الإحصاء الوصفي المتعلق بذلك.

1.6–التعاون اللامحدود

الجدول رقم (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات محور (التعاون اللامحدود) مرتبة ترتيباً تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى حسب المتوسط
Q26	يقوم المصنع بتدريب العاملين لديه على المهارات الضرورية لأداء العمل.	4.13	0.79	1	مرتفع
Q27	يقوم المصنع بتدريب العاملين لديه على استخدام الادوات والتقنيات بشكل يتوافق مع معايير ضبط الجودة.	4.12	0.76	2	مرتفع
Q28	يقوم المصنع بتدريب العاملين لديه على مفهوم معايير ضبط الجودة.	3.88	0.88	3	مرتفع
Q29	يقوم مكتب ضمان الجودة في المصنع بتدريب العاملين في المصنع.	3.71	0.96	4	مرتفع
	المتوسط العام الحسابي	**3.96**	**0.85**		**مرتفع**

يتضح من الجدول رقم (11) أن المتوسطات الحسابية لبعد التعاون اللامحدود، تراوحت ما بين (4.13 و 3.71) ، حيث حاز المحور على متوسط حسابي إجمالي (3.96)، وهو من

المستوى المرتفع، وقد حازت الفقرة رقم (26) على أعلى متوسط حسابي حيث بلغ (4.13)، وبانحراف معياري (0.79)، وهو من المستوى المرتفع، وقد نصت الفقرة على ما يلي: **(يقوم المصنع بتدريب العاملين لديه على المهارات الضرورية لأداء العمل)**. وفي المقابل، وفي المرتبة الأخيرة جاءت الفقرة رقم (29) بمتوسط حسابي (3.71) وبانحراف معياري (0.96)، وهو من المستوى المرتفع، حيث نصت الفقرة على ما يلي: **(يقوم مكتب ضمان الجودة في المصنع بتدريب العاملين في المصنع)**. وهذا يفسر على أن المصنع بشكل عام يهتم بتدريب العاملين على المهارات الضرورية لانجاز العمل ولكن هناك ضعف واضح في دور مكتب الجودة في المصنع بتوعية وتدريب العاملين على معايير الجودة المنوي تحقيقها. وفيما يتعلق ببعد الإدارة الفعالة فإن الجدول رقم (12) يلخص الإحصاء الوصفي المتعلق بذلك.

1.7–الإدارة الفعالة

الجدول رقم (12) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات محور (الإدارة الفعالة) مرتبة ترتيباً تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى حسب المتوسط
Q34	يؤدي دعم القيادة العليا لتطبيق سجما ستة في المصنع الى تحديد مدى تحقيق اهداف المصنع.	4.37	0.69	1	مرتفع
Q33	يساهم دعم القيادة العليا لتطبيق سجما ستة بالتخطيط لكافة عمليات الانتاج.	4.04	0.74	2	مرتفع
Q30	وجود هيكل إداري سليم يساعد كثيراً في عملية إنجاح نظام سجما ستة لقياس الجودة بالمصنع.	4.00	0.91	4	مرتفع
Q31	تعتمد الاداره على نظام سجما ستة لقياس الجودة في تطبيق سياسه الجوده الشامله لمنتجاتها.	3.90	1.02	5	مرتفع
	المتوسط العام الحسابي	**4.06**	**0.83**		**مرتفع**

يتضح من الجدول رقم (12) أن المتوسطات الحسابية لبعد الإدارة الفعالة، تراوحت ما بين (4.37 و 3.90) ، حيث حاز المحور على متوسط حسابي إجمالي (4.06)، وهو من المستوى المرتفع، وقد حازت الفقرة رقم (34) على أعلى متوسط حسابي حيث بلغ (4.37)، وبانحراف معياري (0.69)، وهو من المستوى المرتفع، وقد نصت الفقرة على ما يلي: **(يؤدي دعم القيادة العليا لتطبيق سجما ستة في المصنع الى تحديد مدى تحقيق اهداف المصنع).** وفي المقابل، وفي المرتبة الأخيرة جاءت الفقرة رقم (31) بمتوسط حسابي (3.90) وبانحراف معياري (1.02)، وهو

من المستوى المرتفع، حيث نصت الفقرة على ما يلي: **(تعتمد الاداره على نظام سجما ستة لقياس الجودة في تطبيق سياسه الجوده الشامله لمنتجاتها).** وهذا يفسر على أن المصنع يستخدم نظام سجما سته لضبط الجودة كأداة لقياس الجودة في عملياته المختلفة والذي بدوره يؤدي إلى تحقيق أهدافه.وفيما يتعلق ببعد التركيز على العملاء فإن الجدول رقم (13) يلخص الإحصاء الوصفي المتعلق بذلك.

1.8–التركيز على العملاء

الجدول رقم (13) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات محور (التركيز على العملاء) مرتبة ترتيباً تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى حسب المتوسط
Q36	إن تطبيق سجما ستة في المصنع يعزز من تلبية احتياجات العملاء.	4.38	0.65	1	مرتفع
Q37	يتبع المصنع نظام لتقليل العيوب الإنتاجية لحساب جودة منتجاتها من اجل تطوير منتجاتها بما يتلاءم مع رغبات العملاء.	4.30	0.70	2	مرتفع
Q35	يوجد قسم لاستلام مقترحات العملاء حول المنتج ويهتم المصنع بشكاوي العملاء.	4.25	0.69	3	مرتفع
	المتوسط العام الحسابي	**4.31**	**0.68**		**مرتفع**

يتضح من الجدول رقم (13) أن المتوسطات الحسابية لبعد الإدارة التركيز على العمـــلاء، تراوحت ما بين (4.38 و 4.25) ، حيث حاز المحور على متوسط حسابي إجمالي (4.31)، وهو من المستوى المرتفع، وقد حازت الفقرة رقم (36) على أعلى متوسط حسابي حيث بلـــغ (4.38)، وبانحراف معياري (0.65)، وهو من المستوى المرتفع، وقد نصت الفقرة على ما يلي: **(إن تطبيق سجما ستة في المصنع يعزز من تلبية احتياجات العملاء).** وفي المقابل، وفي المرتبـــة الأخيـــرة جاءت الفقرة رقم (35) بمتوسط حسابي (4.25) وبانحراف معياري (0.69)، وهو من المســـتوى المرتفع، حيث نصت الفقرة على ما يلي: **(يوجد قسم لاستلام مقترحات العملاء حول المنتج و تهتم المصنع بشكاوي العملاء).** وهذا يفسر على أن استخدام المصنع لنظام سجما سته سوف يعزز مـــن تلبية احتياجات العملاء والذي بدوره ربما يعزز من ولائهم وضـــمان تكـــرار شـــرائهم لمنتجـــات المصنع.وفيما يتعلق ببعد الوقاية فإن الجدول رقم (14) يلخص الإحصاء الوصفي المتعلق بذلك.

1.9–الوقاية

الجدول رقم (14) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات محور (الوقاية) مرتبة ترتيباً تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى حسب المتوسط
Q39	يساهم دعم القيادة العليا لتطبيق سجما ستة بالتخطيط لكافة عمليات الانتاج.	4.18	0.82	1	مرتفع
Q40	تطبيق سجما ستة في المصنع تساهم في الحد من التغيب عن العمل.	4.14	0.73	2	مرتفع
Q38	يتطلب نظام سجما ستة لقياس الجودة الوقاية بدلا من التفتيش الذي يستنزف الطاقات البشرية و المالية.	4.08	0.88	3	مرتفع
	المتوسط العام الحسابي	**4.13**	**0.81**		**مرتفع**

يتضح من الجدول رقم (14) أن المتوسطات الحسابية لبعد الوقاية، تراوحت ما بين (4.18 و 4.08) ، حيث حاز المحور على متوسط حسابي إجمالي (4.13)، وهو من المستوى المرتفع، وقد حازت الفقرة رقم (39) على أعلى متوسط حسابي حيث بلغ (4.18)، وبانحراف معياري (0.82)، وهو من المستوى المرتفع، وقد نصت الفقرة على ما يلي: **(يساهم دعم القيادة العليا لتطبيق سجما ستة بالتخطيط لكافة عمليات الانتاج).** وفي المقابل، وفي المرتبة الأخيرة جاءت الفقرة رقم (38) بمتوسط حسابي (4.08) وبانحراف معياري (0.88)، وهو من المستوى المرتفع، حيث نصت الفقرة على ما يلي: **(يتطلب نظام سجما ستة لقياس الجودة الوقاية بدلا من التفتيش الذي يستنزف الطاقات البشرية و المالية).** وهذا يفسر على أن استخدام المصنع لنظام سجما سته كنظام وقاية في مراقبة الجودة يتطلب دعم الإدارة العليا.

2- إستراتيجيات التصنيع

2.1– إستراتيجية قيادة التكلفة

الجدول (15)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات محور (استراتجية قيادة التكلفة) مرتبة ترتيباً تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى حسب المتوسط
Q42	لدى المصنع القدرة على تقليل تكاليف الانتاج.	4.30	0.81	1	مرتفع
Q45	يتم أتمتة العمليات التصنيعبة والادارية في المصنع.	4.28	0.80	2	مرتفع
Q48	تقوم ادارة المصنع بالتفاوض للحصول على أقل سعر للمواد الخام.	4.20	0.83	3	مرتفع
Q47	المصنع يحسن بإستمرار من الية توظيف موارده بهدف تقليل التكاليف.	4.17	0.92	4	مرتفع
Q41	لدى المصنع القدرة على تقليل التكلفة بشكل عام.	4.17	0.78	5	مرتفع
Q46	لدى المصنع القدرة على تطوير القدرة الانتاجية.	4.16	0.86	6	مرتفع
Q43	لدى المصنع القدرة على تقليل التكاليف اكثر من المنافسين.	4.11	0.96	7	مرتفع
Q44	لدى المصنع القدرة على تقليل التكاليف بشكل كبير.	4.10	0.70	8	مرتفع
Q49	يتم تحديث طريقة التصنيع بإستمرار.	3.98	0.90	9	مرتفع
	المتوسط العام الحسابي	**4.16**	**0.84**		مرتفع

يتضح من الجدول رقم (15) أن المتوسطات الحسابية لإستراتيجية قيادة التكلفة، تراوحت ما بين (4.30 و 3.98) ، حيث حاز المحور على متوسط حسـابي إجمـالي (4.16)، وهـو مـن المستوى المرتفع، وقد حازت الفقرة رقم (42) على أعلى متوسط حسـابي حيـث بلـغ (4.30)، وبانحراف معياري (0.81)، وهو من المستوى المرتفع، وقد نصت الفقرة على ما يلـي: **(لـدى المصنع القدرة على تقليل تكاليف الانتاج)**. وفي المقابل، وفي المرتبة الأخيرة جاءت الفقـرة رقـم (49) بمتوسط حسابي (3.98) وبانحراف معياري (0.90)، وهو من المستوى المرتفـع، حيـث نصت الفقرة على ما يلي: **(يتم تحديث طريقة التصنيع بإستمرار)**. وهذا يفسر علـى أن المصـنع يركز على تخفيض وقيادة التكاليف من خلال تركيزه على تقديم منتجات نمطيـة. وفيمـا يتعلـق بإستراتيجية التطوير والإبتكار فإن الجدول رقم (16) يلخص الإحصاء الوصفي المتعلق بذلك.

2.2– إستراتيجية التطوير والإبتكار

الجدول (16)

المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لإستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات محور (إستراتيجية التطوير والإبتكار) مرتبة ترتيباً تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى حسب المتوسط
Q55	في المصنع، الاجتماعات مهمة لخلق الافكار الجديدة.	4.34	0.76	1	مرتفع
Q54	توصف البيئة في المصنع بأنها ديناميكية.	4.28	0.85	2	مرتفع
Q52	بيئة المصنع تضم الجانبين الفكاهة والجدية في نفس الوقت.	4.20	0.78	3	مرتفع
Q51	تسمح الادارة في المصنع بتقديم حلول مختلفة للمشاكل المختلفة.	4.04	0.85	4	مرتفع
Q53	في المصنع، الافكار، المعرفة والخبرة مهمة جدا في تنفيذ المشاريع.	3.97	0.78	5	مرتفع
Q50	يتوفر في المصنع بيئة ملائمة للتطوير والابتكار ويتم تشجيع الافكارالجديدة.	3.87	0.84	6	مرتفع
	المتوسط العام الحسابي	**4.11**	**0.81**		مرتفع

يتضح من الجدول رقم (16) أن المتوسطات الحسابية لإستراتيجية التطـوير والإبتكـار، تراوحت ما بين (4.34 و 3.87) ، حيث حاز المحور على متوسط حسابي إجمالي (4.16)، وهو من المستوى المرتفع، وقد حازت الفقرة رقم (55) على أعلى متوسط حسابي حيث بلـغ (4.34)، وبانحراف معياري (0.76)، وهو من المستوى المرتفع، وقد نصت الفقرة على مـا يلـي: **(فـي**

المصنع، الاجتماعات مهمة لخلق الافكار الجديدة). وفي المقابل، وفي المرتبة الأخيرة جاءت الفقرة رقم (50) بمتوسط حسابي (3.87) وبانحراف معياري (0.84)، وهو من المستوى المرتفع، حيث نصت الفقرة على ما يلي: **(يتوفر في المصنع بيئة ملائمة للتطوير والإبتكار ويتم تشجيع الافكارالجديدة)**. وهذا يفسر على أن المصنع يوفر البيئة الملائمة لخلق الأفكار من خلال عقد الإجتماعات التي تساعد على خلق أفكار جديدة وابتكارية. وفيما يتعلق بإستراتيجية التمايز فإن الجدول رقم (17) يلخص الإحصاء الوصفي المتعلق بذلك.

2.3- إستراتيجية التمايز

الجدول (17)

المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لإستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات محور (إستراتيجية التمايز) مرتبة ترتيباً تنازلياً.

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى حسب المتوسط
Q60	يركز المصنع على تطوير علامته التجارية.	4.58	0.55	1	مرتفع
Q58	يقدم المصنع منتجات مختلفة عن المنافسين.	4.55	0.66	2	مرتفع
Q61	يقدم المصنع منتجات عالية الجودة.	4.54	0.56	3	مرتفع
Q57	يتبنى المصنع تقنيات تسويقية جديدة.	4.45	0.72	4	مرتفع
Q59	يوجد في المصنع خط انتاج كبير.	4.42	0.71	5	مرتفع
Q56	يقوم المصنع بتقديم خدمات كبيرة قبل وبعد البيع.	4.32	0.79	6	مرتفع
Q62	يتمتع المصنع بقدرة كبيرة على البيع.	4.23	0.99	7	مرتفع
	المتوسط العام الحسابي	**4.44**	**0.71**		مرتفع

يتضح من الجدول رقم (17) أن المتوسطات الحسابية لإستراتيجية التمايز، تراوحت ما بين (4.58 و 4.23) ، حيث حاز المحور على متوسط حسابي إجمالي (4.44)، وهو من المستوى المرتفع، وقد حازت الفقرة رقم (60) على أعلى متوسط حسابي حيث بلغ (4.58)، وبانحراف معياري (0.55)، وهو من المستوى المرتفع، وقد نصت الفقرة على ما يلي: **(يركز المصنع على**

تطوير علامته التجارية). وفي المقابل، وفي المرتبة الأخيرة جاءت الفقرة رقم (62) بمتوسط حسابي (4.23) وبانحراف معياري (0.99)، وهو من المستوى المرتفع، حيث نصت الفقرة على ما يلي: **(يتمتع المصنع بقدرة كبيرة على البيع).** وهذا يفسر على أن المصنع يميز منتجاته عن منتجات المنافسين من خلال العمل على تطوير علامته التجارية مما يمكنه من تحقيق حجم مبيعات أكبر بالرغم من وجود منتجات منافسه.

(5-4) اختبارات جاهزية وصلاحية البيانات لتحليلات الإنحدار

للإجابة عن أسئلة الدراسة وفحص فرضياتها يحتاج الباحث إلى تطبيق تحليلات الإنحدار المختلفة (Regression Analyses). ولكن هناك بعض الشروط والمتطلبات السابقة التي يجب توفرها للتأكد من سلامة وصحة إجراء تحليل الإنحدار و هي:

أ- وجوب أن تكون البيانات موزعة توزيعاً طبيعياً (Normal Distribution)

ب-وجوب إستقلالية متغيرات الدراسة وعدم التداخل فيما بينها (Multicollinearity)

وفي حال عدم توفر هذه الشروط فسوف يلجأ الباحث الى إستخدام (Non-Parametric Tests).

1- إختبار التوزيع الطبيعي (Test of Normality)

ولإختبار أن البيانات موزعة توزيعاً طبيعياً، أجرى الباحث كل من فحص الإلتواء (Skewness) والتفرطح (Kortusis) وكذلك فحص Kolmogorov-Smirnov. ويظهر من خلال الجدول رقم (18) أن جميع قيم Skewness and Kortusis وقعت ضمن المستوى المعياري المطلوب ± 2.58 عند مستوى دلالة ($p \leq 0.01$) وهذا يشير إلى أن بيانات متغيرات الدراسة موزعة بشكل عام توزيعاً طبيعياً(Hair et al., 2006) .

الجدول (18)

إختبار التوزيع الطبيعي للبيانات بإستخدام فحص Skewness.

Skewness	Kortusis	متغيرات الدراسة
0.81	1.92	إلتزام ودعم الإدارة العليا
0.72	0.64	التغذية العكسية والقياس
0.71	0.62	التحسين المستمر
0.79	1.03	العمليات والأنظمة
1.50	2.58	الموارد البشرية وفرق العمل
1.05	1.83	التعاون اللامحدود
1.34	2.11	الإدارة الفعالة
0.56	0.23	التركيز على العملاء
1.05	2.03	الوقاية
1.84	2.54	استراتجية قيادة التكلفة
1.13	2.47	استراتجية التطوير والابتكار
0.76	0.16	استراتجية التمايز

وكذلك يظهر الجدول رقم (19) وإعتمـــاداً علـــى إختبـــار Kolmogorov-Smirnov أن غالبية المتغيرات المشمولة في هذه الدراسة يوجد لها فروقات ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($p \leq 0.05$). ولذا وإعتماداً على الإختبارين السابقين فإن بيانات هذه الدراسة تتصف بأنها موزعـــة توزيعاً طبيعياً.

الجدول (19)

إختبار التوزيع الطبيعي للبيانات بإستخدام فحص Kolmogorov-Smirnov

متغيرات الدراسة	Sig.
إلتزام ودعم الإدارة العليا	0.16
القياس والتغذية العكسية	0.02*
التحسين المستمر	0.15
العمليات والأنظمة	0.11
الموارد البشرية وفرق العمل	0.00*
التعاون اللامحدود	0.02*
الإدارة الفعالة	0.00*
التركيز على العملاء	0.00*
الوقاية	0.00*
استراتجية قيادة التكلفة	0.03*
استراتجية التطوير والابتكار	0.15
استراتجية التمايز	0.02*

*ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($p\leq0.05$)

2-إختبار إستقلالية متغيرات الدراسة (Multicollinearity)

لإختبار إستقلالية متغيرات الدراسة وعدم تداخلها مع بعضها البعض، فقد استخدم الباحث القيم الإحصائية ل Tolerance و Variance Inflation Rate. وللتأكد من إستقلالية متغيرات الدراسة يجب أن تكون قيم Tolerance أكبر من 0.20 وقيم VIF أقل من 5 (Hair et al., 2006).

وبالرجوع إلى الجدول رقم (20) وتحديداً إلى قيم Tolerance وقيم VIF فنلاحظ تأكيد إســتقلالية متغيرات الدراسة وعدم تداخلها مع بعضها البعض.

الجدول (20)

إختبار إستقلالية متغيرات الدراسة (Multicollinearity)

متغيرات الدراسة المستقلة	VIF	Tolerance
إلتزام ودعم الإدارة العليا	1.81	0.55
القياس والتغذية العكسية	1.94	0.52
التحسين المستمر	2.52	0.40
العمليات والأنظمة	1.99	0.50
الموارد البشرية وفرق العمل	1.92	0.52
التعاون اللامحدود	2.14	0.47
الإدارة الفعالة	2.93	0.34
التركيز على العملاء	1.28	0.78
الوقاية	1.62	0.62

وإعتماداً على نتائج إختبارات جاهزية وصلاحية البيانات الثلاث السابقة فإنه يمكننـــا الآن إستخدام إختبارات تحليلات الإنحدار للإجابة عن أسئلة الدراسة وفحص فرضياتها.

(4−6) اختبار فرضيات الدراسة

الفرضية الأولى: H01:لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمعايير سجما سته (التزام ودعم الادارة العليا، التغذية العكسية والقياس،التحسين المستمر، العمليات والانظمة، الموارد البشرية وفرق العمل، التركيز على العملاء، الوقاية، التعاون اللامحدود، الإدارة الفعالة) في تطوير الإستراتيجية التصنيعية(التكلفة ، التمايز، والتطوير والابتكار) للمنتجات الاسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن عند مستوى دلالة($\alpha \leq 0.05$). ولاختبار الفرضية الأولى تم استخدام اختبار الانحدار المتعدد للتعرف على أثر تطبيق أبعاد سجما سته في إستراتيجية التصنيع والجدول رقم (21) يوضح ذلك.

الجدول (21)

نتائج إختبار الإنحدار المتعدد للفرضية الإولى

R **الارتباط**		**R2** **معامل التحديد (التأثير)**	**Adjusted R2**	**قيمة (F)**	**الدلالة الإحصائية(p)**
0.752		**0.566**	**0.523**	**13.037**	**0.000**
أبعاد سجما سته	**B**	**الخطأ المعياري**	**Beta**	**قيمة (T)**	**مستوى دلالة (T)**
إلتزام ودعم الإدارة العليا	0.044	0.289	0.014	0.15	0.88
القياس والتغذية العكسية	1.26	0.357	0.341	3.52	0.001*
التحسين المستمر	0.354	0.330	0.118	1.07	0.28
العمليات والأنظمة	0.498	0.365	0.134	1.36	0.17
الموارد البشرية وفرق العمل	0.616	0.315	0.189	1.95	0.05*
التعاون اللامحدود	0.681	0.354	0.196	1.92	0.05*
الإدارة الفعالة	0.286	0.393	0.086	0.727	0.469
التركيز على العملاء	0.185	0.474	0.031	0.390	0.69
الوقاية	1.60	0.463	0.306	3.46	0.001*

يتضح من الجدول رقم (21) أن القيمة الاحصائية (F) بلغت (13.037) بمستوى دلالة احصائية(**0.000**) وهي أقل من (0.05). وعليه، ترفض الفرضية الصفرية وتقبل البديلة. مما

يشير إلى وجود أثر لتطبيق سجما سته في إستراتيجية التصنيع في مصنع الباطون الجاهز. وتشـــير قيم Beta إلى أن القياس والتغذية العكسية، والموارد وفرق العمل، والتعاون اللامحدود، والوقايـــة(0.341، 0.189، 0.196،0.306) على التوالي ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ فـي حـين لـم يتبـين أي أثر لـــ إلتزام ودعم الإدارة العليا، والتحسين المستمر، والعمليات والأنظمـــة، والإدارة الفعالة، والتركيز على العملاء. و إعتماداً على قيمة Adjusted R^2 فإن القدرة التفســـيرية والتنبؤية (التباين) لسجما سته في إستراتيجية التصنيع بلغت 3،52% وهي نسبة مرتفعة. وللتعرف على أي أبعاد سجما سته تأثيراً في إستراتيجية التصنيع، تم استخدام الانحدار التدريجي كمـــا هـــو موضح في الجدول رقم (22).

الجدول(22)

نتائج تحليل الانحدار التدريجي Stepwise Regression للتنبؤ بإستراتيجية التصنيع من خلال

أبعاد سجما سته

ترتيب دخول إبعاد سجما سته	قيمة Adjusted R^2	قيمة (F)	قيمة (T)	Beta	مستوى الدلالة الاحصائية (p)
القياس والتغذية العكسية	0.36	57.44	7.57	0.61	**0.000***
الوقاية	0.48	46.69	4.79	0.27	**0.000***
الموارد البشرية وفرق العمل	0.52	36.07	2.83	0.24	**0.000***

*ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدالة ($p \leq 0.05$)

يتضح من الجدول رقم (17) أن القياس والتغذية العكسية جاء في المرتبة الأولى وفسر ما مقداره (0.36) من التباين في إستراتيجية التصنيع، حيث بلغت قيمة (F) (57.44) بمستوى دلالة احصائية(**0.000**) وهي أقل من (0.05). ثم تلاها في الأهمية وجاء في المرتبة الثانية الوقاية وفسرت مع القياس والتغذية العكسية ما مقداره (0.48) من التباين في إستراتيجية التصنيع، إذ يبلغ مقدار ما فسرته الوقاية لوحدها 12%(0.48−0.36) من التباين في إستراتيجية التصنيع. وجاء في المرتبة الأخيرة بعد الموارد البشرية وفرق العمل وفسر بالاشتراك مع القياس والتغذية العكسية

والوقاية ما مقداره (0.52) من التباين في إستراتيجية التصنيع. وفقط فسر بعد المــوارد البشــرية وفرق العمل ما مقداره 4%(0.52−0.48) وهي نسبة منخفضة مقارنة مع القياس والتغذية العكسية والوقاية.

الفرضية الفرعية الاولى Ho11 :لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمعايير سجما سته (إلتزام ودعم الإدارة العليا، التغذية العكسية والقياس، التحسين المستمر، العمليات والأنظمة، والموارد البشرية وفرق العمل، التركيز على العملاء، الوقاية، التعاون اللامحدود، الإدارة الفعالة) في تطوير استراتيجية التكلفة للمنتجات الاسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$). ولاختبار الفرضية الفرعية الأولى تم استخدام الانحدار المتعدد لبيان أثر معايير سجما سته في تطوير استراتجية التكلفة للمنتجات الاسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير. والجدول رقم (23) يوضح ذلك.

الجدول (23)

نتائج اختبار الانحدار المتعدد للفرضية الفرعية الأولى

R الارتباط		**R2 معامل التحديد (التأثير)**	**Adjusted R2**	**قيمة (F)**	**الدلالة الاحصائية(p)**
0.65		**0.42**	**0.36**	**7.17**	**0.000**
أبعاد سجما سته	**B**	**الخطأ المعياري**	**Beta**	**قيمة (T)**	**مستوى دلالة (T)**
إلتزام ودعم الإدارة العليا	0.14	0.17	0.09	0.81	0.42
القياس والتغذية العكسية	0.37	0.21	0.20	1.77	0.08
التحسين المستمر	0.06	0.19	0.04	0.33	0.74
العمليات والأنظمة	0.04	0.22	0.02	0.20	0.84
الموارد البشرية وفرق العمل	0.35	0.19	0.21	1.87	0.06
التعاون اللامحدود	0.32	0.21	0.18	1.53	0.13
الإدارة الفعالة	0.37	0.23	0.22	1.58	0.12
التركيز على العملاء	0.03	0.28	0.09	0.10	0.92
الوقاية	0.92	0.27	0.35	3.38	0.001*

يتضح من الجدول رقم (23) أن القيمة الاحصائية (F) بلغت (7.17) بمستوى دلالة احصائية(**0.000**) وهي أقل من (0.05). وعليه، ترفض الفرضية الصفرية وتقبل البديلة. مما يشير إلى وجود أثر لتطبيق سجما سته في إستراتيجية تقليل التكاليف.

وتشير قيم Beta إلى أن فقط بعد الوقاية تبلغ قوة تأثيره (0.35)، في حين لم يتبين أي أثــر لـــــ إلتزام ودعم الإدارة العليا، القياس والتغذية العكسية، والتحسين المستمر، والعمليات والأنظمة، والموارد وفرق العمل، والتعاون اللامحدود،والإدارة الفعالة، والتركيز على العملاء. و إعتماداً على قيمة Adjusted R^2 فإن القدرة التفسيرية والتنبؤية (التباين) لسجما سته فـــي إســـتراتيجية تقليــل التكاليف بلغت 42% وهي نسبة معتدلة.

الفرضية الفرعية الثانية Ho12 : لا يوجد أثر لمعايير سجما سته (إلتزام ودعم الادارة العليا، التغذية العكسية والقياس، التحسين المستمر ، العمليات والانظمة، الموارد البشرية وفرق العمل، التركيز على العملاء، الوقاية، التعاون اللامحدود، الإدارة الفعالة) في تطوير استراتيجية التطوير والابتكار للمنتجات الاسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$). ولاختبار الفرضية الفرعية الثانية تم استخدام الانحدار المتعدد لبيان أثر معايير سجما سته في تطوير استراتجية التطوير والابتكار للمنتجات الاسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير. والجدول رقم (24) يوضح ذلك.

الجدول (24)

نتائج اختبار الانحدار المتعدد للفرضية الفرعية الثانية

R الارتباط		R2 معامل التحديد (التأثير)	Adjusted R2	قيمة (F)	الدلالة الاحصائية(p)
0.775		0.60	0.56	15.03	0.000
إبعاد سجما سته	B	الخطأ المعياري	Beta	قيمة (T)	مستوى دلالة (T)
إلتزام ودعم الإدارة العليا	0.01	0.10	0.01	0.09	0.93
القياس والتغذية العكسية	0.28	0.13	0.20	2.18	0.03*
التحسين المستمر	0.26	0.12	0.23	2.20	0.03*
العمليات والأنظمة	0.24	0.13	0.17	1.82	0.07
الموارد البشرية وفرق العمل	0.22	0.11	0.18	1.96	0.05*
التعاون اللامحدود	0.47	0.13	0.36	3.72	0.00*
الإدارة الفعالة	0.02	0.14	0.014	0.12	0.90
التركيز على العملاء	0.19	0.17	0.09	1.15	0.25
الوقاية	0.53	0.16	0.28	3.26	0.00*

يتضح من الجدول رقم (24) أن القيمة الاحصائية (F) بلغـــت (15.03) بمســـتوى دلالـــة احصائية(**0.000**) وهي أقل من (0.05). وعليه، ترفض الفرضية الصفرية وتقبل البديلة. مما يشير إلى وجود أثر لتطبيق سجما سته في إستراتيجية تقليل التطوير والإبتكار.

وتشير قيم Beta إلى أن القياس والتغذية العكسية، والتحسين المستمر،والموارد البشرية وفرق العمل، والتعاون اللامحدود، والوقاية(0.20، 0.23، 0.18، 0.36، 0.28) على التوالي كانت ذات دلالة إحصائية وأثر إيجابي عند مستوى دلالة أقل من 0.05، في حين لم يتبين أي أثر لـــــ إلتزام ودعم الإدارة العليا، والعمليات والأنظمة، والإدارة الفعالة، والتركيز على العملاء. و إعتماداً علـــى قيمة Adjusted R^2 فإن القدرة التفسيرية والتنبؤية (التباين) لسجما سته في اســـتراتجية التطـــوير والابتكار بلغت 56% وهي نسبة مرتفعة.

ولبيان أهمية أبعاد سجما سته في تطوير استراتجية التطوير والابتكار تم استخدام تحليل الانحـــدار التدريجي والجدول رقم (25) يوضح ذلك.

الجدول(25)

نتائج تحليل الإنحدار التدريجي Stepwise Regression للتنبؤ بإستراتيجية التطوير والإبتكار من خلال أبعاد سجما سته

ترتيب دخول إبعاد سجما سته	قيمة Adjusted R^2	قيمة (F)	قيمة (T)	Beta	مستوى الدلالة الاحصائية (p)
التعاون اللامحدود	0.37	58.36	7.64	0.61	**0.000***
الوقاية	0.47	44.13	4.37	0.35	**0.000***
القياس والتغذية العكسية	0.52	36.32	3.36	0.28	**0.000***
الموارد البشرية وفرق العمل	0.54	29.92	2.36	0.20	**0.000***
التحسين المستمر	0.56	25.71	2.12	0.21	**0.000***

*ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدالة ($p \leq 0.05$)

يتضح من الجدول رقم (25) أن التعاون اللامحدود جاء في المرتبة الإولى وفسر ما مقداره (0.37) من التباين في التطوير والإبتكار، حيث بلغت قيمة (F) (58.36) بمستوى دلالة إحصائية(**0.000)** وهي أقل من (0.05). ثم جاء في المرتبة الثانية الوقاية وفسرت مع التعاون اللامحدود ما مقداره (0.47) من التباين في إستراتيجية التطوير والإبتكار، إذ يبلغ مقدار ما فسرته الوقاية لوحدها 10%(0.47−0.37) من التباين في إستراتيجية التطوير والإبتكار. وجاء في المرتبة الأخيرة

التحسين المستمر وفسر فقط ما مقداره 2% (0.56− 0.54) من التباين في إستراتيجية التطــوير والإبتكار.

الفرضية الفرعية الثالثة Ho13 : لا يوجد أثر لمعايير سجما سته (إلتزام ودعم الادارة العليا، التغذية العكسية والقياس، التحسين المستمر ، العمليات والانظمة، الموارد البشرية وفرق العمل، التركيز على العملاء، الوقاية، التعاون اللامحدود، الإدارة الفعالة) في تطوير إستراتيجية التمايز للمنتجات الاسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$). ولإختبار الفرضية الفرعية الثالثة تم إستخدام الإنحدار المتعدد لبيان أثر معايير سجما سته في تحديد إستراتيجية التمايز للمنتجات الإسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير. والجدول رقم (26) يوضح ذلك.

الجدول (26)

نتائج اختبار الانحدار المتعدد للفرضية الفرعية الثالثه

R الارتباط		R2 معامل التحديد (التأثير)	Adjusted R2	قيمة (F)	الدلالة الاحصائية(p)
0.544		0.30	0.23	4.21	0.000
إبعاد سجما سته	**B**	**الخطأ المعياري**	**Beta**	**قيمة (T)**	**مستوى دلالة (T)**
إلتزام ودعم الإدارة العليا	0.16	0.14	0.16	1.14	0.26
القياس والتغذية العكسية	0.61	0.15	0.50	4.05	0.00
التحسين المستمر	0.05	0.13	0.05	0.40	0.69
العمليات والأنظمة	0.10	0.15	0.09	0.69	0.49
الموارد البشرية وفرق العمل	0.15	0.20	0.09	0.77	0.44
التعاون اللامحدود	0.10	0.12	0.10	0.84	0.40
الإدارة الفعالة	0.22	0.16	0.18	1.42	0.16
التركيز على العملاء	0.09	0.17	0.09	0.58	0.56
الوقاية	0.04	0.20	0.02	0.18	0.86

يتضح من الجدول رقم (26) أن القيمة الاحصـــائية (F) بلغــت (4.21) بمســـتوى دلالـــة احصائية(**0.000**) وهي أقل من (0.05). وعليه، ترفض الفرضية الصفرية وتقبل البديلة. مما يشير إلى وجود أثر لتطبيق سجما سته في إستراتيجية التمايز.

وتشير قيم Beta إلى أن القياس والتغذية العكسية (0.50) ذات دلالة إحصائية وأثر إيجابي عند مستوى دلالة أقل من 0.05، في حين لم يتبين أي أثر لـــــــ إلتـــزام ودعـــم الإدارة العليـــا، والتحسين المستمر، والعمليات والأنظمة، والموارد البشرية وفرق العمـــل، والتعـــاون اللامحـــدود، والإدارة الفعالة، والتركيز على العملاء، والوقاية. وإعتماداً على قيمة Adjusted R^2 فـــإن القـــدرة التفسيرية والتنبؤية (التباين) لسجما سته في إستراتيجية التمايز بلغت 23% وهي نسبة معتدلة.

الفصل الخامس

النتائج والتوصيات

(5−1) نتائج الدراسة

(5−2) التوصيات

النتائج والتوصيات

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر معايير سجما ستة في تطوير الإستراتيجية التصنيعية في شركات القطاع الصناعي الأردني بشكل عام وفي مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير بشكل خاص.وقد توصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج ساهمت في حل مشكلة الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها وفرضياتها.

(5-1) نتائج الدراسة:

1. بينت النتائج أن مستوى محور التزام ودعم الإدارة العليا في مصانع المناصير للباطون الجاهز محل الدراسة من وجهة نظر عينة الدراسة كان مرتفعاً.
2. أشارت نتائج التحليل الوصفي أن مستوى محور التغذية العكسية والقياس في مصانع المناصير للباطون الجاهز محل الدراسة من وجهة نظر عينة الدراسة كان مرتفعاً.
3. كما أوضحت نتائج التحليل أن مستوى محور التحسين المستمر في مصانع المناصير للباطون الجاهز محل الدراسة من وجهة نظر عينة الدراسة كان مرتفعاً.
4. وتبين أيضاً أن مستوى محور العمليات والأنظمة في مصانع المناصير للباطون الجاهز محل الدراسة من وجهة نظر عينة الدراسة كان مرتفعاً.
5. وتدل الدراسة على أن مستوى محور الموارد البشرية وفرق العمل في مصانع المناصير للباطون الجاهز محل الدراسة من وجهة نظر عينة الدراسة كان مرتفعاً.

6. كما بينت نتائج التحليل الوصفي أن مستوى محور التعاون اللامحدود في مصانع المناصير للباطون الجاهز محل الدراسة من وجهة نظر عينة الدراسة كان مرتفعاً.
7. كما أظهرت الدراسة أن مستوى محور الإدارة الفعالة في مصانع المناصير للباطون الجاهز محل الدراسة من وجهة نظر عينة الدراسة كان مرتفعاً.
8. أشارت الدراسة على أن مستوى محور التركيز على العملاء والقياس في مصانع المناصير للباطون الجاهز محل الدراسة من وجهة نظر عينة الدراسة كان مرتفعاً.
9. كما دلت الدراسة على أن مستوى محور الوقاية في مصانع المناصير للباطون الجاهز محل الدراسة من وجهة نظر عينة الدراسة كان مرتفعاً.
10. أشارت الدراسة إلى أن مستوى محور إستراتيجية قيادة التكلفة للمنتجات الإسمنتية في مصانع المناصير للباطون الجاهز محل الدراسة من وجهة نظر عينة الدراسة كان مرتفعاً.
11. كما بينت الدراسة أن مستوى محور إستراتيجية التطوير والابتكار للمنتجات الإسمنتية في مصانع المناصير للباطون الجاهز محل الدراسة من وجهة نظر عينة الدراسة كان مرتفعاً.
12. كما أظهرت الدراسة أن مستوى محور إستراتيجية التمايز للمنتجات الإسمنتية في مصانع المناصير للباطون الجاهز محل الدراسة من وجهة نظر عينة الدراسة كان مرتفعاً.
13. وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية لتطبيق معايير سجما ستة **(**التزام ودعم الإدارة العليا، التغذية العكسية والقياس،التحسين المستمر، العمليات والأنظمة، الموارد البشرية وفرق العمل، التركيز على العملاء، الوقاية، التعاون اللامحدود، الإدارة الفعالة**)** في تطوير

الإستراتيجية التصنيعية (التكلفة ، التمايز، والتطوير والابتكار) للمنتجات الإسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الأردن عند مستوى دلالة($\alpha \leq 0.05$).

14. وتشير الدراسة إلى أن التغذية العكسية، والموارد وفرق العمل، والتعاون اللامحدود، والوقاية لها أثرذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في تطوير إستراتيجية التصنيع للمنتجات الإسمنتية في مصانع المناصير للباطون الجاهز في حين لم يتبين أي أثر لـــ التزام ودعم الإدارة العليا، والتحسين المستمر، والعمليات والأنظمة، والإدارة الفعالة، والتركيز على العملاء.

15. وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتطبيق سجما ستة وخاصة محور الوقاية في تطوير إستراتيجية قيادة التكاليف للمنتجات الإسمنتية في مصانع المناصير للباطون الجاهز عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

16. وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتطبيق سجما ستة وخاصة محاور القياس والتغذية العكسية، والتحسين المستمر، والموارد البشرية وفرق العمل، والتعاون اللامحدود، والوقاية في تطوير إستراتيجية التطوير والابتكار للمنتجات الإسمنتية في مصانع المناصير للباطون الجاهز عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

17. وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتطبيق سجما ستة وخاصة محور القياس والتغذية العكسية في تطوير إستراتيجية التمايز للمنتجات الإسمنتية في مصانع المناصير للباطون الجاهز عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

وبناء "على ماتقدم " يمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

1. إن تطبيق محاور سجما ستة تلعب دوراً مهماً في تطوير الإستراتيجية التصنيعية للمنتجات الإسمنتية في مصانع المناصير للباطون الجاهز مما يمكنهم من تقليل العيوب في الإنتاج، تقليل الكلفة، وتميز منتجاتهم من الباطون الجاهز عن المنافسين.
2. إن تطبيق سجما ستة في مصانع المناصير للباطون الجاهز أدى إلى تقليل نسبة العيوب في الإنتاج إلى أدنى مستوياتها مما جعل مصانع المناصير للباطون الجاهز من أهم مصانع الباطون الجاهز على مستوى الأردن.
3. تفاوت أثر محاور سجما ستة في تطوير الإستراتيجية التصنيعية للمنتجات الإسمنتية في مصانع المناصير للباطون الجاهز .وأكثر هذه المحاور تأثيراً في تطوير الإستراتيجية التصنيعية للشركات الصناعية هي القياس والتغذية العكسية، والموارد وفرق العمل، والتعاون اللامحدود، والوقاية.
4. يعد محور الوقاية أكثر العوامل في تطوير إستراتيجية التكلفة للمنتجات الإسمنتية في مصانع المناصير للباطون الجاهز.
5. يعد محورا التعاون اللامحدود و الوقاية أكثر العوامل في تطوير إستراتيجية التطوير والابتكار للمنتجات الإسمنتية في مصانع المناصير للباطون الجاهز.
6. يعد محور القياس والتغذية العكسية أكثر العوامل في تطوير إستراتيجية التمايز للمنتجات الإسمنتية في مصانع المناصير للباطون الجاهز.

(5-2) التوصيات:

1. على الشركات الصناعية تطبيق سجما ستة في أنشطتها المختلفة وذلك لتطوير الإستراتيجية التصنيعية من حيث تقليل التكاليف، و تحقيق التمايز والابتكار والإبداع.
2. على الشركات الصناعية أن تركز على منع حدوث المشاكل والأزمات قبل وقوعها بدلاً من الانتظار حتى حدوثها ومن ثم معالجتها وذلك لتحقيق تكـــاليف أقـــل مـــن المنافســـين دون المساومة على الجودة ، والخدمة، أو الجوانب الأخرى و هذا يعني تقديم منتـــوج بنوعيـــة مماثلة للمنافسين وبأقل من أسعارهم.
3. على الشركات الصناعية التعاون لأداء أعمالها عند تطبيقها لسجما ستة إذ يتم العمل علـــى إزالة العوائق وتحسين أداء فرق العمل في كافة الجوانب التنظيمية للشركة وذلك لتقديم سلع أو خدمات و خلق فرص جديدة وإيجاد أسواق جديدة. كما أن ذلك يؤدي إلى حل مشـــكلات معينة أو تطوير أساليب أو أهداف أو تعميق رؤية أو تجميع أو إعـــادة ترتيـــب الأنمـــاط المعرفية بما يحقق ميزة تنافسية للشركات الصناعية وتقليل العيوب الإنتاجية.
4. على الشركات الصناعية التحقق حول مدى إنجاز الخطط الموضـــوعة وتحديـــد العوائـــق والمشاكل التي قد تطرأ أثناء تنفيذ الخطة وتحديد الفرص وطرق إزالة العوائق التي تعترض نجاح مشاريع الشركات الصناعية وذلك يؤدي إلى تطوير المنتجات مع مزايا مضافة ينظر إليها على أنها فريدة من نوعها أومختلفة الصناعة والتي تقدم فوائد كثيرة للعميل. كما تؤدي إلى امتلاك الشركات الصناعية مدى" واسعاً وواضحاً من المنتجات أو الخدمات المتميـــزة وبمواصفات وخصائص مختلفة عن المنافسين والتي يمكن أن تقدم في الأسواق.

5. ضرورة تطبيق سجما ستة في الشركات الصناعية خصوصاً التغذية العكسية، والموارد وفرق العمل، والتعاون اللامحدود، والوقاية لتحقيق الإستراتيجية التصنيعية.

المراجع

أولاً : المراجع العربية

ثانياً: المراجع الأجنبية

أولا المراجع العربية:

1- أبو ناهية، جيهان صلاح الدين ،(2012)، "**مدى استخدام معايير منهج سيجما ستة six-sigma لتحقيق جودة التدقيق الداخلي**" (دراسة حالة الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة)، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية غزة ، قسم المحاسبة والتمويل.

2- أحمد، فائز غازي البياتي، (2011). اثر إستراتيجية التمايز في تحقيق الميزة التنافسية/ دراسة استطلاعية مقارنة بين شركات خدمة الصيانة. ***مجلة دراسات محاسبية،*** العدد 6 المجلد 14، صفحة: 73-109.

3- الحسيني فلاح، (2006). الادارة الاستراتيجية مفاهيم-مداخلها-عملياتها المعاصرة، ***الطبعة الثانية، دار وائل للنشر، عمان.***

4- الحواجرة ،كامل محمد ، الزيود، حسين علي ، الحوري، سليمان إبراهيم وشلاش، عنبر إبراهيم(2011)، "**أثر دعم الإدارة العليا والتزامها في مؤشرات إدارة الجودة الشاملة من وجهة نظر المديرين ورؤساء الأقسام**". "دراسة حالة مدينة سحاب الصناعية" المجلة الاردنية في ادارة الاعمال ، المجلد 7، العدد4، ص 557-576.

5- الخطيب ، مهند فواز موسى (2009)" **مدى أثر استخدام Six Sigma غير المخطط على رضا الزبائن في بنك الاسكان للتجارة والتمويل**"، رسالة غير منشورة ، جامعة الشرق الاوسط ، عمان ، الاردن .

6- الراوي، سينا احمد، (2011) "**استخدام منهج سته سجما في ضبط جودة التدقيق الداخلي: دراسة ميدانية على المستشفيات الخاصة الحائزة على جائزة الجودة والتمييز في محافظة عمان**"، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الشرق الاوسط، الاردن.

7- سالم سليمان محمد يحيى الصابر، فاضل عباس العامري، صباح حميد علي، (2008). الابتكار والابداع عنصر قوة للمنظمة في مواجهة تحديات العولمة، مجلة الادارة الاستراتيجية، العدد 15 المجلد 7.

8- عبد الكريم عبد الرحيم، (2008). تخفيض التكاليف باعتماد سلسلة قيمة الصناعة. ***مجلة العلوم الالاقتصادية،*** العدد ٢٢ المجلد 6.

9- الكيكي غانم محمود احمد، غانم محمد منيب (2010) "**أثر خصائص معلومات البيئة الخارجية في اعتماد متطلبات مواصفات التصنيع العالمية دراسة استطلاعية لآراء المدراء في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية**"، نينوى كلية الإدارة والاقتصاد-جامعة الموصل تنمية الرافدين العدد98 ص(35-57) .

10- ماجدة عبد اللطيف التميمي، (2008). "" مدى تأثير تطبيق معيار Six Sigma باستخدام البرامج المحوسبة على منحنى كلف الفشل الداخلي والخارجي في الشركات التصنيعية" " دراسة حالة على شركة العصر للملابس في المملكة الأردنية الهاشمية". ***مجلة الادارة والاقتصاد***. مجلد 73 صفحة: 31-72.

11- محار عبدالله الخليل، (2011). "تطبيق أساليب المحاسبة الادارية الحديثة في الشركات الصناعية المساهمة العامة الاردنية". ***رسالة ماجستير، جامعة الشرق الاوسط.***

12- النعيمي ،محمد عبدالعال ،(2009) ،"**Six Sigma أسلوب متقدم للوصول الى أقل نسبة خطأ ممكنة**" المؤتمر الإحصائي العربي الثاني – سرت – ليبيا .

13- النعيمي، محمد عبد العال، وصويص ، راتب (2008)، " **Six sigma : تحقيق الدقة في ادارة الجودة**"، دار اثراء للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن.

14- هالة الناهي، (2013). معوقات عمل الابداع وعلاقته بالمناخ التنظيمي دراسة تطبيقية في المكتبة المركزية – جامعة البصرة، مجلة اداب البصرة، العدد 64.

ثانيا المراجع الاجنبية

1- Abdullah AlSagheer, Hamdan Bin Mohammed, (2011). Applying Six Sigma To Achieve Enterprise Sustainability: Preparations And Aftermath Of Six Sigma Projects, ***Journal of Business & Economics Research***, Vol. 9, Number 4.

2- Anderson, J.C., Cleveland, G., Schroeder, R.G.,(1989). "Operations strategy: a literature review". ***Journal of Operations Management***. vol8, pp.133–158.

3- Anna Brattstrom, Hans Lfstenb, Anders Richtnér, (2012). Creativity, trust and systematic processes in product development, ***Research Policy***, Vol 41, pp. 743– 755

4- Antony, J., Kumar, U. (2005). "Six sigma in small- and medium-sized UK manufacturing enterprises, Some empirical observations", ***International Journal of Quality & Reliability Management***, Vol. 22, No. 8. P. 861-87

5- Antony, Jiju, Bhaiji, Mukkarram, (2003), "Key Ingredients for a Successful Six Sigma Program", Warwick Manufacturing Group School of Engineering, University of Warwick, UK.

6- Basil, Asfour (2012) **"Application of Lean Six Sigma to Optimize Admission Waiting Time at AL-Mowasah Hospital"** Middle East University.

7- Buffa, E.S., (1984). Meeting the Competitive Challenge. ***Dow Jones-Irwin, Homewood, IL***.

8- Chang Lee & Choi Bong**,** (2006). Six Sigma Management Activities and their Influence on Corporate Competitiveness**.** *Total Quality Management*, vol 7.

9- *Dobrzyński M., Waszczur P., 2012*." Simulation analysis of a production process with selected Six Sigma ratios". ***http://www.logforum.net/vol8/issue1/no6*.**

10- George S. Easton1,2, Eve D. Rosenzweig, (2012). The role of experience in six sigma project success: An empirical analysis of improvement projects, ***Journal of Operations Management,*** Vl (30) pp. 481–493.

11- Gosnik, D., Vujica-Herzog, N, (2010). "Success factors for six sigma implementation in Slovenian manufacturing companies". ***Advances in Production Engineering & Management***, Vol. 5 Issue 4, p.205-216.

12- Hair J. Black W. Babin B. Anderson R. and Tatham R., (2006), ***"Multivariate Data Analysis"***, (6th) Pearson Education.

13- Hayes, R., (1985). Strategic planning—forward in reverse. ***Harvard Business Review*** , pp. 111–119.

14- Hiregoudar and B. Soragaon,(2010). "Development of a Conceptual Model for Implementation of Six Sigma Concept in Manufacturing SMEs: The Indian Scenario", The West Indian Journal of Engineering, Vol.32, Nos. 1 &2, January 2010, pp. 12-19.

15- Ida Gremyr, (2012). Design for Six Sigma and lean product development, ***International Journal of Lean Six Sigma,*** Vol. 3 No. 1, pp. 45-58.

16- J. De la Lama, J. Fernandez, J.A. Punzano, M. Nicolas, S. Nin, R. Mengual, J.A. Ramirez, A.-L. Raya, G. Ramos, (2013). "Using Six Sigma tools to improve internal processes in a hospital center through three pilot projects", ***International Journal of Healthcare Management***. VOL. 6 NO. 3.

17- Kwasi Amoako-Gyampah_, Moses Acquaah, (2008). Manufacturing strategy, competitive strategy and firm performance: An empirical study in a developing economy environment, ***Int. J. Production Economics***. Vol(111), pp. 575–592.

18- Leong, G.K., Snyder, D.L., Ward, P.T., (1990). Research in the process and content of manufacturing strategy. ***Omega,*** |Vol 18, pp. 109–122.

19- Mara Leticia Santos-Vijande, José b, Juan Antonio Trespalacios, (2012). How organizational learning affects a firm's flexibility, competitive strategy, and performance, ***Journal of Business Research,*** Vol (65) , pp.1079–1089.

20- Morgan Swink, Brian W. Jacobsb, (2012). Six Sigma adoption: Operating performance impacts and contextual drivers of success, ***Journal of Operations Management,*** Vol 30, pp. 437–453.

21- Nakhai, B., Neves, J.S. 2009. 'The challenges of six sigma in improving service quality', ***International Journal of Quality & Reliability Management***, Vol 26 No 7, pp.663 - 684.

22- Pande, Pete & Holpp, Larry, (2002). "What Is Six Sigma", ***McGraw-Hill, New York***.

23- Prahalad, C.K., Hamel, G., (1990). The core competence of the corporation. ***Harvard Business Review.*** *vol* 68 No. 3, pp. 79–91.

24- Ravichandran, J**.**(2006). Six Sigma Milestone: An Overall Sigma Level of an Organization, ***Total Quality Management***,Vol 17, no 8,973.

25- Salaheldin, Ismail Salaheldin and Abdelwahab, Iman Shafee, (2009),"Six Sigma Practices in the Banking Sector in Qatar", ***Global Business and Management Research: An International Journal***, Vol. 1, No. 1: 23-35.

26- Skinner, W., (1969). Manufacturing-missing link in corporate strategy. ***Harvard Business Review*** vol 47, 136–145.

27- Sekaran, U. & Bougie, R. (2009). **Research Methods for Business**, 5th edition, John Wiley & Sons Publication.

الملاحق

1- الإستبانة

2- قائمة أسماء المحكمين

3- كتاب من مجموعة المناصير

ملحق (1)

الاستبانة

أثر إستخدام معايير ستة سجما في تطوير الإستراتيجية التصنيعية: دراسة تطبيقية على المنتجات الإسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن

أخي الفاضل/ أختي الفاضلة

يقوم الباحث باجراء دراسة علمية تهدف الى إختبار أثر إستخدام معايير ستة سجما في تطوير الإستراتيجية التصنيعية : دراسة تطبيقية على المنتجات الإسمنتية في مصانع الباطون الجاهز في مجموعة المناصير في الاردن. ان إجاباتكم تعتبر في غاية الأهمية لنجاح هذه الدراسة. ونود أن نؤكد لكم أن إجاباتكم سوف تعامل على أنها "سرية للغاية" ولغايات البحث العلمي فقط. الرجاء الإجابة على الأسئلة من منظور ومسؤوليات عملك. يرجى محاولة إجابة جميع الأسئلة. ولكن ، إذا كنت غير متأكد من إجابة معينة ، أو تعتقد أنها سوف تكون مضللة ، يرجى ترك السؤال دون إجابة محددة.

شاكرين لكم حسن تعاونكم مسبقا

الباحث

الجزء الاول: معلومات تعريفية

العمر: الجنس:

مستوى التعليم: سنوات الخبرة:

الجزء الثاني: تطبيق سيجما سته Six Sigma

إن هذا الجزء يهدف الى جمع البيانات التي تتعلق بمدى تطبيق سيجما سته Six Sigma. يرجى قراءة كل فقرة ووضع أشارة (×) في العامود المناسب. والخيارات المتاحة هي: (1) تعني أنك غير موافق بشدة، (2) تعني أنك غير موافق، (3) تعني أنك محايد، (4) تعني أنك موافق، (5) تعني أنك موافق بشدة.

	تطبيق سيجما سته Six Sigma	1 غير موافق بشدة	2	3	4	5 موافق بشدة
1	تدعم ادارة المصنع تطبيق سيجما سته.					
2	تدعم ادارة المصنع بناء ونشر ثقافة ضبط الجودة.					
3	تناط مهام تنفيذ ضبط الجودة الى قسم أو أقسام معينة في المصنع.					
4	يقوم مدراء المصنع بالمساهمة بتطبيق معايير ضبط الجودة.					
5	لدى ادارة المصنع تحفظات حول جودة الخدمات المقدمة للزبائن					
6	ضبط الجودة والتطوير المستمر أهداف أساسية في الخطة الإستراتيجية للمصنع					
7	مستويات رضا الزبائن تقاس وتقيم باستمرار					
8	تم تأسيس نظام للعناية بملاحظات الزبائن والتغذية الراجعة					
9	معايير القياس الداخلية في المصنع مثل التكاليف و كمية التلف في المنتجات تجمع باستمرار من أجل مراقبة تطبيق ضبط الجودة					
10	ادارة المصنع تأخذ بعين الاعتبار وجهة نظر العاملين في المصنع.					
11	يتم تحديد مواطن الخلل في المصنع وذلك للقيام بمعالجتها وتطويرها					
12	تستخدم التقنيات و الأساليب الإحصائية لتصميم طرق العمل في المصنع.					
13	تستخدم التقنيات و الأساليب الإحصائية لتصميم طرق الإنتاج في المصنع.					
14	يتوفر برامج تدريب للعاملين في المصنع.					
15	الوظائف غير المتعلقة بالانتاج مثل التسويق والمبيعات تطبق نظام ضبط الجودة لتحسين عملياتها وأدائها.					
16	تطبق في المصنع اساليب وتقنيات أخرى للتطوير عند الضرورة					
17	الانظمة والاجراءات المتعلقة بضبط الجودة تطبق في المصنع					

18	تم تأسيس نظام لجمع البيانات والمعلومات لتقييم عملية ضبط الجودة					
19	يوجد نظام متخصص للتدريب في المصنع بحيث يعمل على توفير الدورات التدريبية حسب حاجة المصنع.					
20	يتم تقييم وتطوير ومراقبة العمليات الأساسية في المصنع بشكل مستمر					
21	يتم التركيز في الاجتماعات التي تعقد في المصنع على احتياجات الزبائن					
22	يتم توفير الموارد المالية الكافية لدعم عمليات التطوير في المصنع.					
23	توفير الموارد البشرية المؤهلة تؤخذ بعين الاعتبار في عمليات التطوير.					
24	يؤخذ بعين الاعتبار عند اتخاذ قرار للاستثمار الموارد المتوفرة					
25	الموارد التقنية مثل البرمجيات متوفرة في المصنع.					
26	يقوم المصنع بتدريب العاملين لديه على المهارات الضرورية لأداء العمل.					
27	يقوم المصنع بتدريب العاملين لديه على استخدام الادوات والتقنيات بشكل يتوافق مع معايير ضبط الجودة.					
28	يقوم المصنع بتدريب العاملين لديه على مفهوم معايير ضبط الجودة.					
29	يقوم مكتب ضمان الجودة في المصنع بتدريب العاملين في المصنع.					
30	وجود هيكل إداري سليم يساعد كثيراً في عملية إنجاح نظام سيجما ستة لقياس الجودة بالمصنع.					
31	تعتمد الاداره على نظام سيجما ستة لقياس الجودة في تطبيق سياسه الجوده الشامله لمنتجاتها.					
32	يساهم دعم القيادة العليا لتطبيق سيجما ستة بالتخطيط لكافة عمليات الانتاج					
33	يؤدي دعم القيادة العليا لتطبيق سيجما ستة في المصنع الى تحديد مدى تحقيق اهداف المصنع					
34	يوجد قسم لاستلام مقترحات العملاء حول المنتج و تهتم المصنع بشكاوي العملاء.					
35	إن تطبيق سيجما ستة في المصنع يعزز من تلبية احتياجات العملاء.					
36	يتبع المصنع نظام لتقليل العيوب الإنتاجية لحساب جودة منتجاتها من اجل تطوير منتجاتها بما يتلاءم مع رغبات العملاء					
37	يتطلب نظام سيجما ستة لقياس الجودة الوقاية بدلا من التفتيش الذي يستنزف الطاقات البشرية و المالية.					
38	يساهم دعم القيادة العليا لتطبيق سيجما ستة بالتخطيط لكافة عمليات الانتاج					
39	تطبيق سيجما ستة في المصنع تساهم في الحد من التغيب عن العمل					

الجزء الثالث: الاستراتيجية التصنيعية

ان هذا الجزء من البحث يهدف الى جمع بيانات تتعلق بالاستراتيجية التصنيعية المطبقة في شركتكم(قيادة التكلفة، التطوير والابتكار، والتمايز). يرجى قراءة كل فقرة ووضع أشارة (×) في العامود المناسب. والخيارات المتاحة هي: (1) تعني أنك غير موافق بشدة، (2) تعني أنك غير موافق، (3) تعني أنك بين الموافقة وغير الموافقة، (4) تعني أنك موافق، (5) تعني أنك موافق بشدة.

	قيادة التكلفة	غير موافق بشدة				موافق بشدة
		1	2	3	4	5
40	لدى المصنع القدرة على تقليل التكلفة بشكل عام.					
41	لدى المصنع القدرة على تقليل تكاليف الانتاج.					
42	لدى المصنع القدرة على تقليل التكاليف اكثر من المنافسين.					
43	لدى المصنع القدرة على تقليل التكاليف بشكل كبير.					
44	يتم أتمتة العمليات التصنيعبة والادارية في المصنع.					
45	لدى المصنع القدرة على تطوير القدرة الانتاجية.					
46	المصنع يحسن بإستمرارمن آلية توظيف موارده بهدف تقليل التكاليف .					
47	تقوم إدارة المصنع بالتفاوض للحصول على أقل سعر للمواد الأولية .					
48	يتم تحديث طريقة التصنيع بإستمرار.					

	التطوير والابتكار	غير موافق بشدة				موافق بشدة
		1	2	3	4	5
49	يتوفر في المصنع بيئة ملائمة للتطوير والابتكار ويتم تشجيع الافكارالجديدة.					
50	تسمح الادارة في المصنع بتقديم حلول مختلفة للمشاكل المختلفة.					
51	بيئة المصنع تضم الجانبين الفكاهة والجدية في نفس الوقت.					
52	في المصنع، الافكار، المعرفة والخبرة مهمة جدا في تنفيذ المشاريع.					
53	توصف البيئة في المصنع بأنها ديناميكية.					
54	في المصنع، الاجتماعات مهمة لخلق الافكار الجديدة.					

					التمايز
موافق بشدة				غير موافق بشدة	
5	4	3	2	1	
					55 يقوم المصنع بتقديم خدمات كبيرة قبل وبعد البيع.
					56 يتبنى المصنع تقنيات تسويقية جديدة.
					57 يقدم المصنع منتجات مختلفة عن المنافسين.
					58 يوجد في المصنع خط انتاج كبير.
					59 يركز المصنع على تطوير علامته التجارية.
					60 يقدم المصنع منتجات عالية الجودة.
					61 يتمتع المصنع بقدرة كبيرة على البيع.
					62 يقوم المصنع بحملات دعائية حول منتجاته.

شاكراً جهدكم

الباحث

ملحــق (2)

قائمة بأسمــاء المحكميــن

الرقم	اللقب العلمي والاسم	التخصص	مكان العمل / الجامعة
1	د. ليــــــــث الربيعـــــي	إدارة أعمـــــال	جامعة الشرق الاوسـط
2	أ .د. زكريــــــا الــــدوري	إدارة أعمـــــال	جامعة الإسراء الخاصة
3	د. سعـــــود المحاميـــــــد	إدارة أعمـــــال	جامعة الشرق الاوسـط
4	د. رائـــــــد هنانـــــــده	إدارة أعمـــــال	جامعة البتـــراء الخاصة
5	د. محمــــــــد أبـو قلـــــه	إدارة أعمـــــال	جامعة الإسراء الخاصة
6	د. محمـــــــد عبدالقـــــادر	إدارة أعمـــــال	جامعة الإسراء الخاصة
7	د. فيصــــــل أبـو الــــرب	إدارة أعمـــــال	جامعة البتـــراء الخاصة